



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje

Št. poročila: EKO 2247

**REZULTATI MERITEV IMISIJSKEGA OBRATOVALNEGA
MONITORINGA TE BRESTANICA
NOVEMBER 2005**

STROKOVNO POROČILO

Ljubljana, december 2005



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

*Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje*

Št. poročila: EKO 2247

**REZULTATI MERITEV IMISIJSKEGA OBRATOVALNEGA
MONITORINGA TE BRESTANICA
NOVEMBER 2005**

STROKOVNO POROČILO

Ljubljana, 2005

Direktor:

prof. dr. Maks BABUDER, univ. dipl. inž. el.

Meritve so bile opravljene v sistemu obratovalnega monitoringa TE Brestanica. Obdelave podatkov, QC postopki in poročila so bili izdelani na Elektroinštitutu Milan Vidmar v Ljubljani.

Odločba Republike Slovenije Elektroinštitutu Milan Vidmar:

Odločba o usposobljenosti za izvajanje ekoloških meritev v elektroenergetskih objektih; izvajanje nadzora nad delovanjem ekoloških informacijskih sistemov z obdelavo podatkov in izdelavo strokovnih ocen (Ministrstvo za energetiko, Republiški inšpektorat; št. 314-20-01/92-25 z dne 2.11.1992)

© Elektroinštitut Milan Vidmar 2005

Brez pisnega dovoljenja EIMV je prepovedano reproduciranje, distribuiranje, javna priobčitev, predelava ali druga uporaba tega avtorskega dela ali njegovih delov v kakršnem koli obsegu ali postopku, hkrati s fotokopiranjem, tiskanjem ali shranitvijo v elektronski obliki, v okviru določil Zakona o avtorski in sorodnih pravicah.

Naročnik:	JP TE Brestanica, d.o.o. Brestanica, Cesta prvih borcev 18
Št. pogodbe:	TEB/PRO/07/2005
Št. delovnega naloga:	213/05
Št. poročila:	EKO 2247
Naslov poročila:	Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa TE Brestanica
Izvajalec:	Elektroinštitut Milan Vidmar Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo, Ljubljana, Hajdrihova 2
Vodja oddelka za okolje:	dr. Igor ČUHALEV, univ. dipl. fiz.
Odgovorni nosilec:	Andrej ŠUŠTERŠIČ, univ. dipl. inž. str.
Poročilo izdelali:	Roman KOCUVAN, univ. dipl. inž. el. Anuška BOLE, univ. dipl. inž. kem. inž. Tine GORJUP, rač. teh. Branka HOFER, rač. teh. Milena ZAKERŠNIK, kem. teh.
Poročilo pregledala:	dr. Igor ČUHALEV, univ. dipl. fiz. Andrej ŠUŠTERŠIČ, univ. dipl. inž. str.
Spremljevalec:	Tomislav MALGAJ, univ. dipl. inž. str.
Seznam prejemnikov poročila:	Termoelektrarna Brestanica, d.o.o. 3x (Tomislav Malgaj) Agencija RS za okolje 1x (Andrej Šegula) Agencija RS za okolje 1x (Jurij Fašing) Ministrstvo za okolje in prostor 1x (Marija Urankar) Elektroinštitut Milan Vidmar - arhiv 2x
Obseg:	VI, 57 str.
Datum izdelave:	20. december 2005

IZVLEČEK

Prikazani so rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa na vplivnem področju TE Brestanica, ki obsega 3 lokacije za zbiranje padavin, merilno mesto za imisijske in meteorološke meritve na lokaciji Sv. Mohor, ter merilno mesto za meteorološke meritve TE Brestanica. Meritve se nanašajo na november 2005. V poročilo so vključeni rezultati meritev, ki jih izvaja TE Brestanica: imisijske koncentracije SO_2 , NO_x , NO_2 in O_3 ter meteorološke meritve.

V poročilu so podani rezultati analiz kakovosti padavin in količine prašnih usedlin ter koncentracij težkih kovin: Cd, Pb in Zn v prašnih usedlinah vzorcev padavin za obdobje od novembra 2004 do oktobra 2005.

KAZALO VSEBINE	STRAN
<u>1. INFORMACIJE O MERITVAH</u>	
1.1 SPLOŠNO	1
1.2 ZAKONODAJA	2
1.3 REZULTATI MERITEV GLEDE NA ZAKONSKA DOLOČILA IN OSTALA PRIPOROČILA	4
<u>2. IMISIJSKE IN METEOROLOŠKE MERITVE</u>	
2.1 ŠTEVILO TERMINOV S PRESEŽENIMI KONCENTRACIJAMI	6
2.2 PREGLED SREDNJIH MESEČNIH KONCENTRACIJ	7
2.3 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ SO ₂ - SV.MOHOR	8
2.4 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ NO ₂ - SV.MOHOR	10
2.5 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ NO _x - SV.MOHOR	12
2.6 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ O ₃ - SV.MOHOR	14
2.7 MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN RELATIVNE VLAGE V ZRAKU - SV.MOHOR	16
2.8 MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN RELATIVNE VLAGE V ZRAKU - TE BRESTANICA	18
2.9 MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - SV.MOHOR	20
2.10 MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - TE BRESTANICA	24
<u>3. HITROST VETRA IN ROŽE ONESNAŽEVANJA V ČASU OBRATOVANJA ELEKTRARNE</u>	27
<u>4. KAKOVOST PADAVIN IN KOLIČINA USEDLIN</u>	
4.1 LOKACIJA MERITEV: METEOROLOŠKI STOLP	32
4.2 LOKACIJA MERITEV: SV. MOHOR	36
<u>5. TEŽKE KOVINE V PRAŠNIH USEDLINAH</u>	
5.1 LOKACIJA MERITEV: PRI REZERVOARJIH	42
<u>6. DNEVNE EFEKTIVNE DOZE SEVANJA</u>	
6.1 MESEČNI PREGLED DNEVNIH EFEKTIVNIH DOZ SEVANJA	46

7. PODATKI O OBRATOVANJU TE BRESTANICA

7.1	PODATKI O OBRATOVANJU TE BRESTANICA	49
-----	-------------------------------------	----

8. POVZETEK

8.1	POVZETEK	55
-----	----------	----

1. INFORMACIJE O MERITVAH

1.1 SPLOŠNO

Meritve onesnaženosti zraka in meteoroloških parametrov so bile opravljene z imisijskim merilnim sistemom TE Brestanica na lokaciji Sv. Mohor. Na lokaciji TE Brestanica potekajo samo meteorološke meritve. Merilni sistem je upravljalo osebje TE Brestanica, Cesta prvih borcev 18, Brestanica. Postopke za izvajanje meritev in QA/QC postopke je predpisal EIMV, ki je izdelal tudi končno obdelavo rezultatov meritev in potrdil njihovo veljavnost.

Na vplivnem območju TE Brestanica izvaja Elektroinštitut Milan Vidmar, Hajdrihova 2, Ljubljana, vzorčenje padavin na treh lokacijah: meteorološki stolp, Sv. Mohor in pri rezervoarjih. Analize vzorcev padavin in usedlin so izvedene v kemijskem laboratoriju Elektroinštituta Milan Vidmar, analize težkih kovin pa v ERICO Velenje, Koroška 58, Velenje.

V poročilu EIMV št. EKO 2247 so za november 2005 podani rezultati:

- kontinuiranih meritev (1 ura) za naslednje pline SO₂, NO₂, NO_x in O₃,
- kontinuiranih meritev (30 min) za meteorološke parametre: hitrost in smer vetra, temperatura zraka, relativna vlaga v zraku.

Podatki o kakovosti mesečnih vzorcev padavin (pH vrednosti, elektroprevodnost, koncentracije sulfatov, nitratov, usedline po sušenju in usedline po žarenju) in koncentracijah težkih kovin (svinec, kadmij, cink) v prašnih usedlinah so podani za čas od novembra 2004 do oktobra 2005.

Za vzorčenje plinskih komponent v zraku se je uporabljala merilna oprema TE Brestanica, ki je izdelana v skladu s standardi ISO. Posamezne komponente v imisijskem merilnem sistemu so bile izmerjene z uporabo naslednjih metod:

- SO₂ - ISO 10498 : 2004 (Ambient air - determination of sulphur dioxide - ultraviolet fluorescence method),
- NO_x in NO₂ - ISO 7996:1996 (Ambient air - determination of the mass concentrations of nitrogen oxides - chemiluminescence method),
- O₃ - ISO 13964 : 1999 (Ambient air – determination of ozone – ultraviolet photometric method).

Za meteorološke parametre so bili uporabljeni naslednji merilni principi:

- za merjenje smeri in hitrosti vetra rotacijski, digitalni optoelektronski merilnik. Pri hitrostnem delu je uporabljen trokraki robinzonov križ in stroboskopska ploščica s 27 zarezi, ki pretvarja s pomočjo optoelektronskih elementov vrtenje v frekvenco električne napetosti. Za ugotavljanje smeri je uporabljen šestkanalni kodirni način po Gray-u, ki s pomočjo kodirne ploščice in optoelektronskih elementov omogoča merjenje smeri,
- za merjenje temperature zraka je uporabljen aspiriran dajalnik temperature s termolinearnim termistorskim vezjem,
- za merjenje relativne vlažnosti zraka je uporabljen lasni dajalnik, ki s pomočjo

elektronskega vezja linearizira in ojača raztezke zaradi nihanja vlage v zraku ter jih pretvori v ustrezen analogni izhodni signal v obliki električne napetosti.

Za vzorčenje mesečnih vzorcev padavin in prašnih usedlin se uporabljajo zbiralniki tipa Bergerhoff. Za analizo kakovosti padavin in količine usedlin je uporabljena metodologija Svetovne meteorološke organizacije (WMO).

1.2 ZAKONODAJA

V skladu z Zakonom o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 41/2004) sta na območju Republike Slovenije v veljavi **Uredba o žveplovem dioksidu, dušikovih oksidih, delcih in svincu v zunanjem zraku** (Uradni list RS, št. 52/02, 18/03, 41/04) in **Uredba o ozonu v zunanjem zraku** (Uradni list RS št. 8/03, 41/04), ki določata normative za vrednotenje stanja onesnaženosti zraka spodnjih plasti zunanje atmosfere.

Legenda uporabljenih kratic zakonsko predpisanih vrednosti v poročilu:

kratica	
MVU	mejna urna vrednost
MVD	mejna dnevna vrednost
AV	alarmna vrednost
OV	opozorilna vrednost
VZL	ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi

Predpisane mejne imisijske vrednosti za posamezne snovi v zraku so:

Mejne vrednosti za žveplov dioksid:

časovni interval merjenja	mejna vrednost $\mu\text{g}/\text{m}^3$	alarmna vrednost 3-urni interval $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1 ura	350	500
24 ur	125	-
1 leto	20	-

Mejne vrednosti za dušikov dioksid:

časovni interval merjenja	mejna vrednost $\mu\text{g}/\text{m}^3$	sprejemljivo preseganje $\mu\text{g}/\text{m}^3$	alarmna vrednost 3-urni interval $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1 ura	200	-	400
1 leto	40	50 (za leto 2005)	-

Mejne vrednosti za ozon:

časovni interval merjenja	opozorilna vrednost $\mu\text{g}/\text{m}^3$	alarmna vrednost $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1 ura	180	240

	parameter	ciljna vrednost za leto 2010
ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi	največja dnevna 8-urna srednja vrednost	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ne sme biti preseženih več kot v 25 dneh v koledarskem letu, izračunano kot povprečje v obdobju treh let
ciljna vrednost za varstvo rastlin	AOT40 izračunan iz 1-urnih vrednosti v obdobju od maja do julija	18.000 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)·h kot povprečje v obdobju petih let

Na področju padavin so v skladu z Uredbo o mejnih opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednosti snovi v zrak (Uradni list RS, št.73/94, 52/2002, 41/2004) določene naslednje mejne vrednosti.

Mejne vrednosti za prašne usedline:

snov	časovni interval merjenja	mejna vrednost preračunana na en dan usedanja prahu
skupne prašne usedline	1 mesec	350 mg/m^2 .dan
	1 leto	200 mg/m^2 .dan
svinec v prašnih usedlinah	1 leto	100 $\mu\text{g}/\text{m}^2$.dan
kadmij v prašnih usedlinah	1 leto	2 $\mu\text{g}/\text{m}^2$.dan
cink v prašnih usedlinah	1 leto	400 $\mu\text{g}/\text{m}^2$.dan

Po mednarodnem dogovoru je bila postavljena tudi mejna pH vrednost za kisle padavine, ki znaša 5,6 pH.

1.3 REZULTATI MERITEV GLEDE NA ZAKONSKA DOLOČILA IN OSTALA PRIPOROČILA

Meritve onesnaženosti zraka v skladu z Uredbo o žveplovem dioksidu, dušikovih oksidih, delcih in svincu v zunanjem zraku (Uradni list RS, št. 52-02, 18/03, 41/04) in Uredbo o ozonu (Uradni list RS, št. 8-03, 41/04):

- V mesecu novembru 2005 je bilo na lokaciji Sv. Mohor izmerjeno manj kot 75% pravih urnih rezultatov za imisijske koncentracije SO₂, zato so rezultati o meritvah SO₂ informativni podatki,
- Tabela v poglavju 2.1 za SO₂ prikazuje število urnih in dnevnih terminov s prekoračitvijo mejnih vrednosti. Na lokaciji Sv. Mohor urna mejna vrednost, alarmna vrednost in dnevna mejna vrednost SO₂ niso bile presežene,
- v mesecu novembru 2005 je bilo na lokaciji Sv. Mohor izmerjeno manj kot 75% pravih urnih rezultatov za imisijske koncentracije NO₂, zato so rezultati o meritvah NO₂ in NO_x informativni podatki,
- Tabela v poglavju 2.1 za NO₂ prikazuje na lokaciji Sv. Mohor število dnevnih terminov s prekoračitvijo mejnih imisijskih vrednosti. Urna mejna vrednost in alarmna vrednost NO₂ nista bili preseženi,
- v mesecu novembru 2005 je bilo na lokaciji Sv. Mohor izmerjeno manj kot 75% pravih urnih rezultatov za imisijske koncentracije O₃, zato se podatki o meritvah O₃ obravnavajo kot informativni podatki imisijskega obratovalnega monitoringa za O₃,
- Tabela v poglavju 2.1 za O₃ prikazuje na lokaciji Sv. Mohor število preseženih mejnih imisijskih vrednosti. Opozorilna vrednost, alarmna vrednost in ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi niso bile presežene,
- mejne vrednosti prašnih usedlin niso bile presežene na nobeni lokaciji,
- oktobra 2005 ni bilo kislih vzorcev padavin na območju TE Brestanica (metodologija WMO).

2. IMISIJSKE IN METEOROLOŠKE MERITVE

2.1 ŠTEVILO TERMINOV S PRESEŽENIMI KONCENTRACIJAMI

NOVEMBER 2005	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
SO ₂	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
SV.MOHOR	0	0	0	51

NOVEMBER 2005	nad MVU	AV	podatkov
NO ₂	urne v.	3 urne v.	%
SV.MOHOR	0	0	35

NOVEMBER 2005	nad OV	nad AV	nad VZL	podatkov
O ₃	urne v.	urne v.	8 urne v.	%
SV.MOHOR	0	0	0	51

Legenda kratic:

MVU: (1) urna mejna vrednost
MVD:(1) dnevna mejna vrednost
AV: (1) alarmna vrednost
OV:(2) opozorilna vrednost
VZL:(2) ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi

Uporabljene kratice se nanašajo na zakonsko predpisane mejne vrednosti. Upoštevana so tudi sprejemljiva preseganja teh vrednosti.

leto 2005	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
SO ₂	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
SV.MOHOR	1	0	0	60

leto 2005	nad MVU	AV	podatkov
NO ₂	urne v.	3 urne v.	%
SV.MOHOR	0	0	48

leto 2005	nad OV	nad AV	nad VZL	podatkov
O ₃	urne v.	urne v.	8 urne v.	%
SV.MOHOR	0	0	53	80

- (1) Uredba o žveplovem dioksidu, dušikovih oksidih, delcih ..., Ur.l. RS, št.52/2002, 18/2003, 41/2004
- (2) Uredba o ozonu v zunanjem zraku, Ur.l. RS, št. 8/2003, 41/2004

2.2 PREGLED SREDNJIH MESEČNIH KONCENTRACIJ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

SO₂

NOVEMBER	SV.MOHOR
1995	-
1996	-
1997	-
1998	-
1999	21
2000	13
2001	-
2002	16
2003	9
2004	8
2005	12

NO₂

NO_x

O₃

NOVEMBER	SV.MOHOR	NOVEMBER	SV.MOHOR	NOVEMBER	SV.MOHOR
1995	-	1995	-	1995	-
1996	-	1996	-	1996	-
1997	-	1997	-	1997	-
1998	-	1998	-	1998	-
1999	13	1999	16	1999	36
2000	7	2000	8	2000	43
2001	-	2001	-	2001	-
2002	12	2002	17	2002	49
2003	7	2003	8	2003	45
2004	5	2004	8	2004	38
2005	6	2005	7	2005	31

2.3 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ SO₂ - SV. MOHOR

TERMOENERGETSKI OBJEKT: TE BRESTANICA
LOKACIJA MERITEV: SV. MOHOR
OBDOBJE MERITEV: NOVEMBER 2005

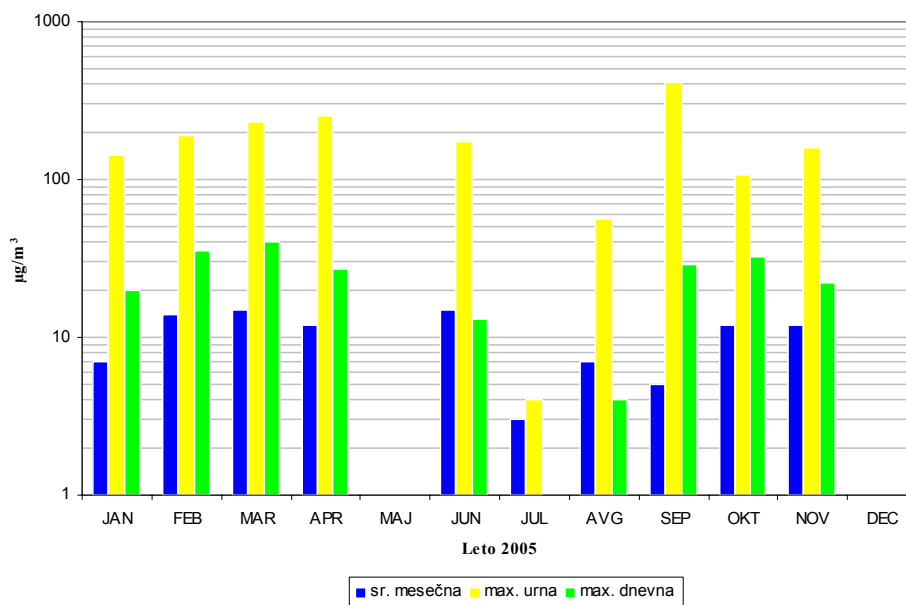
Razpoložljivih urnih podatkov:	366	51%
--------------------------------	-----	-----

Maksimalna urna koncentracija SO ₂ :	160 µg/m ³	14:00 09.11.2005
Srednja mesečna koncentracija SO ₂ :	12 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m ³ :	0	
št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m ³ :	0	

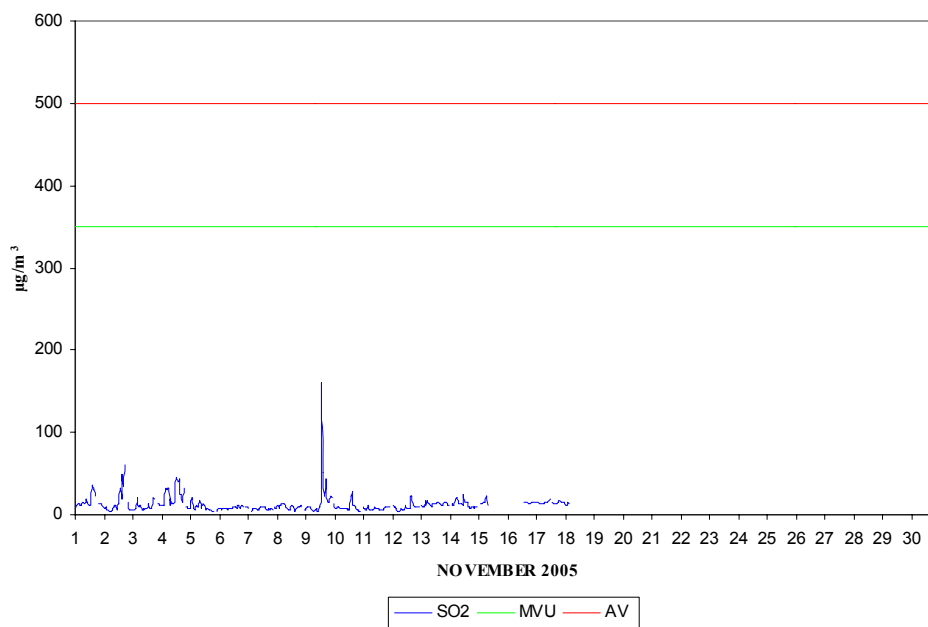
Maksimalna dnevna koncentracija SO ₂ :	22 µg/m ³	09.11.2005
Minimalna dnevna koncentracija SO ₂ :	7 µg/m ³	07.11.2005
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	

Percentilna vrednost

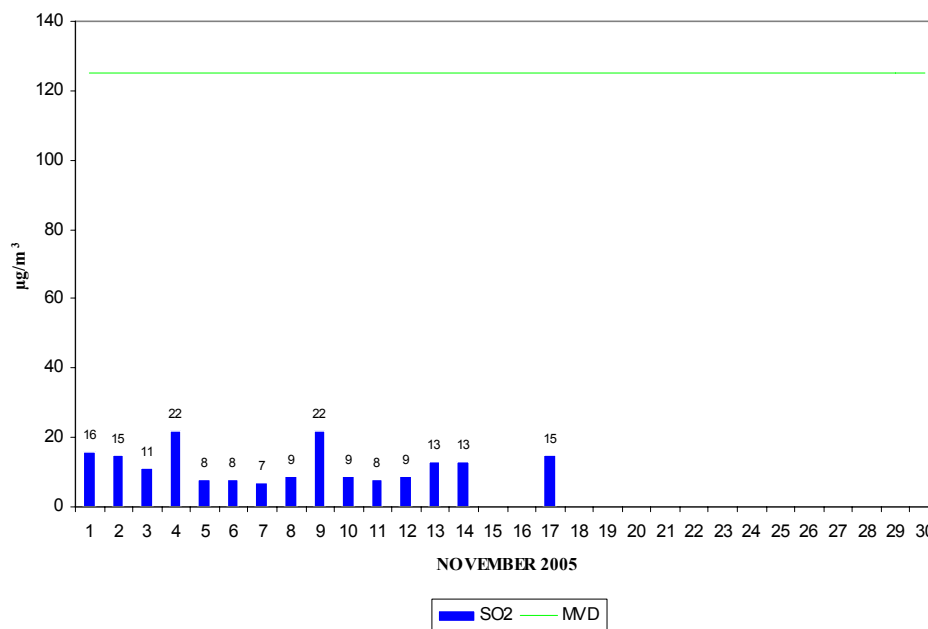
- 98 p.v. - urnih koncentracij SO ₂ :	- µg/m ³
- 50 p.v. - dnevni koncentracij SO ₂ :	- µg/m ³

SV. MOHOR
 KONCENTRACIJE SO₂


SV. MOHOR
URNE KONCENTRACIJE SO₂



SV. MOHOR
DNEVNE KONCENTRACIJE SO₂

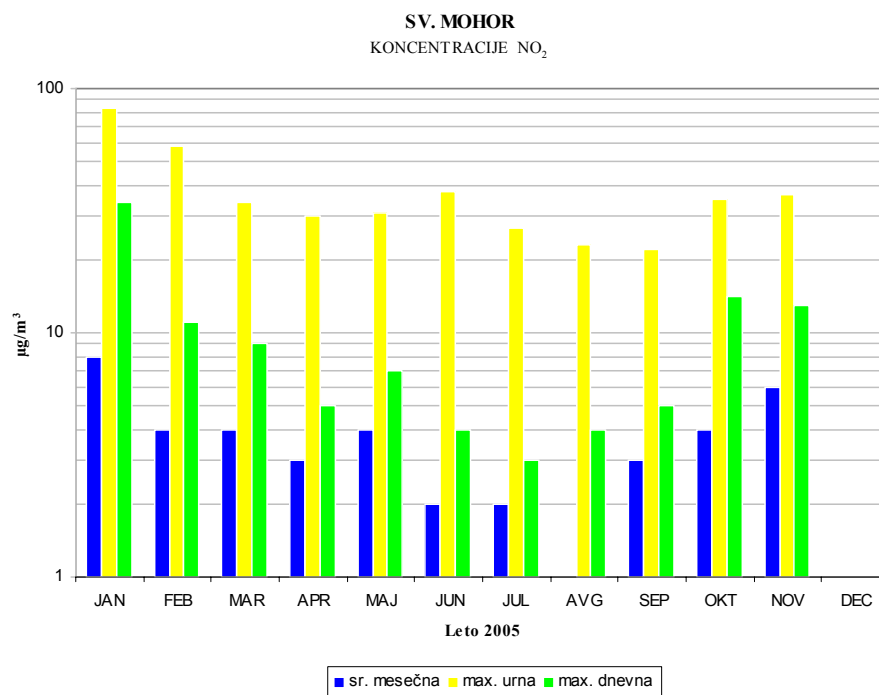


2.4 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ NO₂ - SV. MOHOR

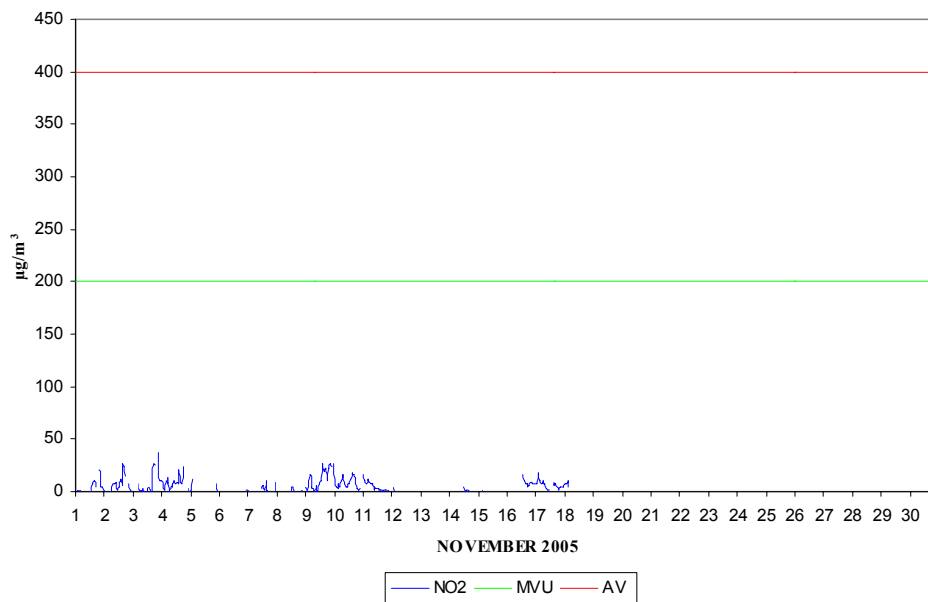
TERMOENERGETSKI OBJEKT: TE BRESTANICA
LOKACIJA MERITEV: SV. MOHOR
OBDOBJE MERITEV: NOVEMBER 2005

Razpoložljivih urnih podatkov:	254	35%
--------------------------------	-----	-----

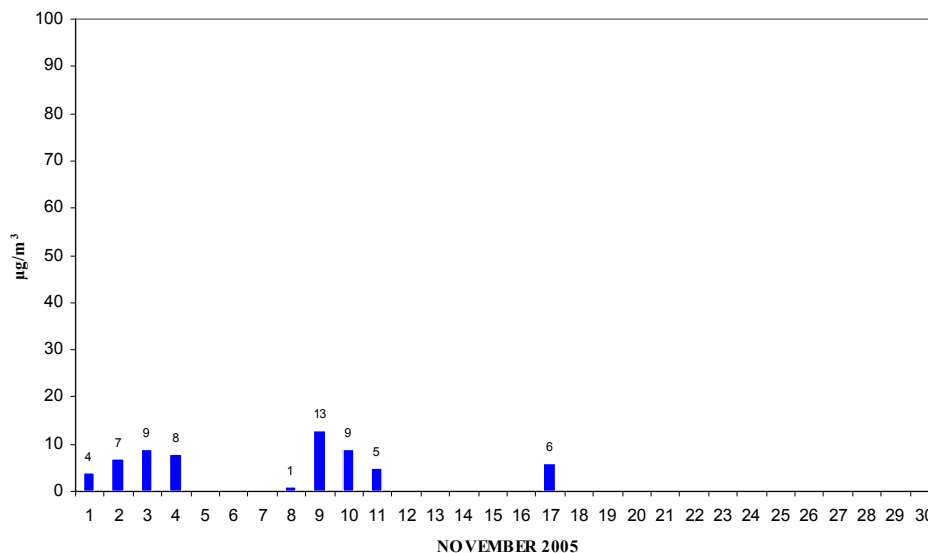
Maksimalna urna koncentracija NO ₂ :	37 µg/m ³	21:00 03.11.2005
Srednja mesečna koncentracija NO ₂ :	6 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 200 µg/m ³ :	0	
št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m ³ :	0	
Maksimalna dnevna koncentracija NO ₂ :	13 µg/m ³	09.11.2005
Minimalna dnevna koncentracija NO ₂ :	1 µg/m ³	08.11.2005
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij NO ₂ :	- µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevni koncentracij NO ₂ :	- µg/m ³	



SV. MOHOR
URNE KONCENTRACIJE NO₂



SV. MOHOR
DNEVNE KONCENTRACIJE NO₂



2.5 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ NO_x - SV. MOHOR

TERMOENERGETSKI OBJEKT: TE BRESTANICA
LOKACIJA MERITEV: SV. MOHOR
OBDOBJE MERITEV: NOVEMBER 2005

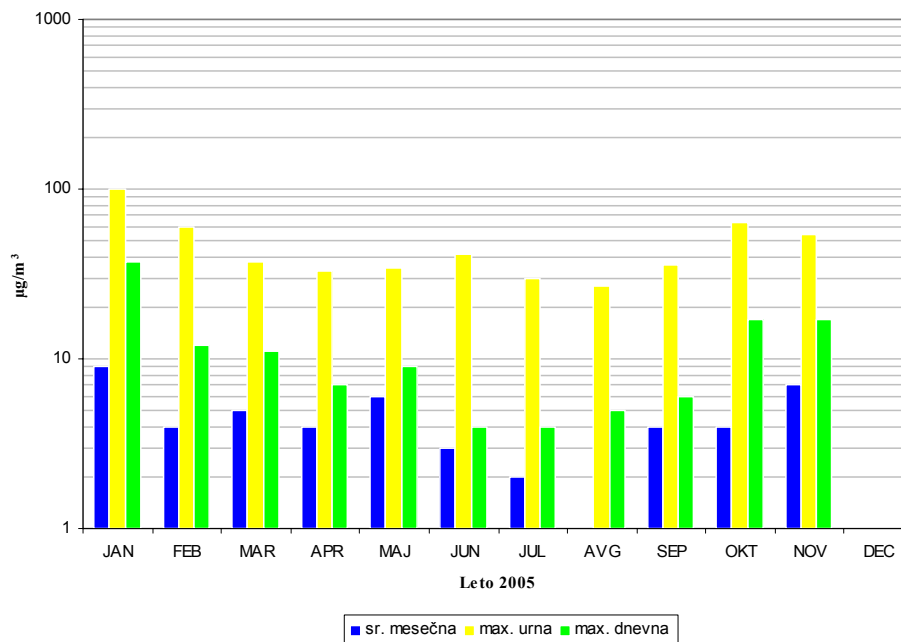
Razpoložljivih urnih podatkov:	254	35%
--------------------------------	-----	-----

Maksimalna urna koncentracija NO _x :	54 µg/m ³	14:00 09.11.2005
Srednja mesečna koncentracija NO _x :	7 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 200 µg/m ³ :	0	
št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m ³ :	0	

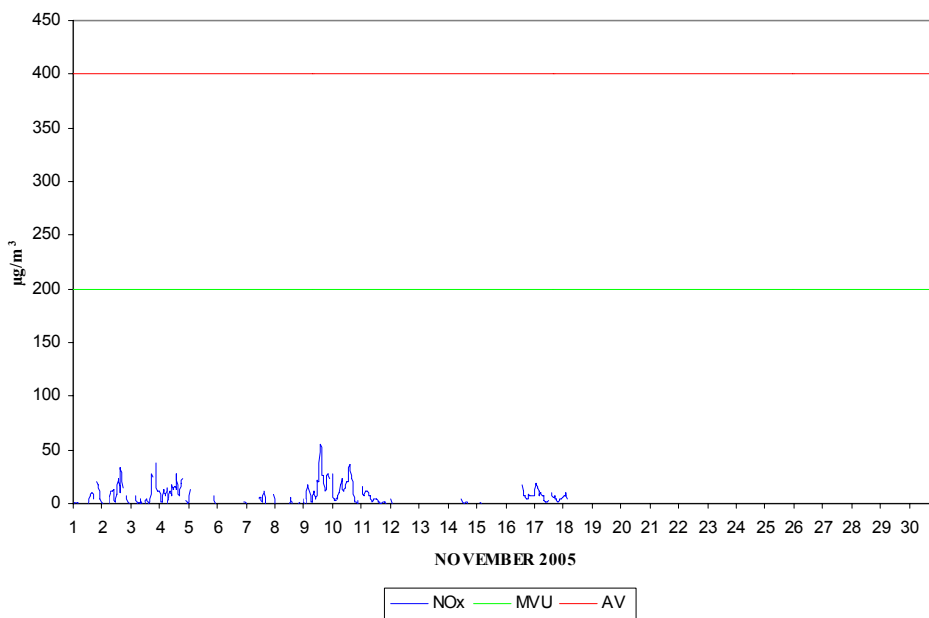
Maksimalna dnevna koncentracija NO _x :	17 µg/m ³	09.11.2005
Minimalna dnevna koncentracija NO _x :	1 µg/m ³	08.11.2005

Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij NO _x :		- µg/m ³
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij NO _x :		- µg/m ³

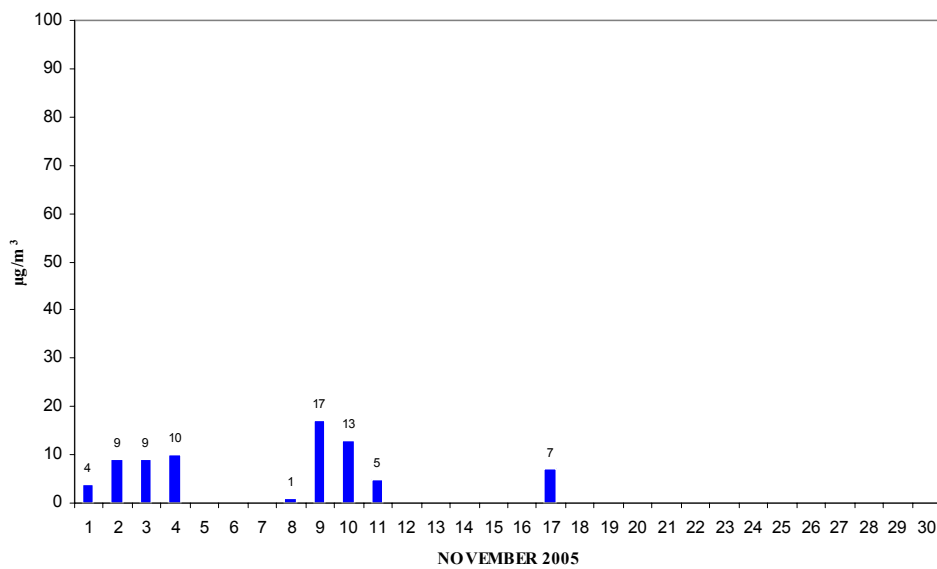
SV. MOHOR
KONCENTRACIJE NO_x



SV. MOHOR
URNE KONCENTRACIJE NO_x



SV. MOHOR
DNEVNE KONCENTRACIJE NO_x

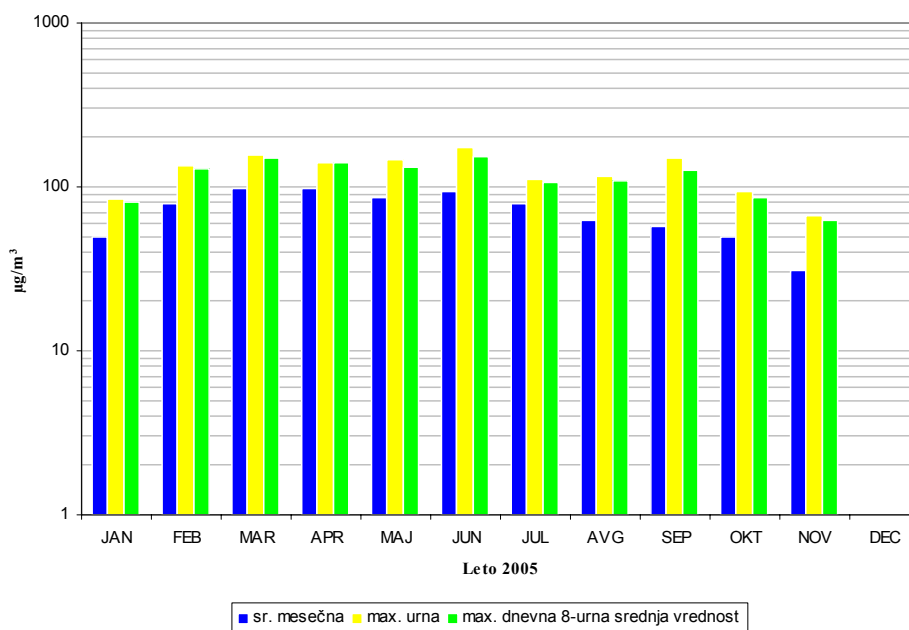


2.6 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ O₃ - SV. MOHOR

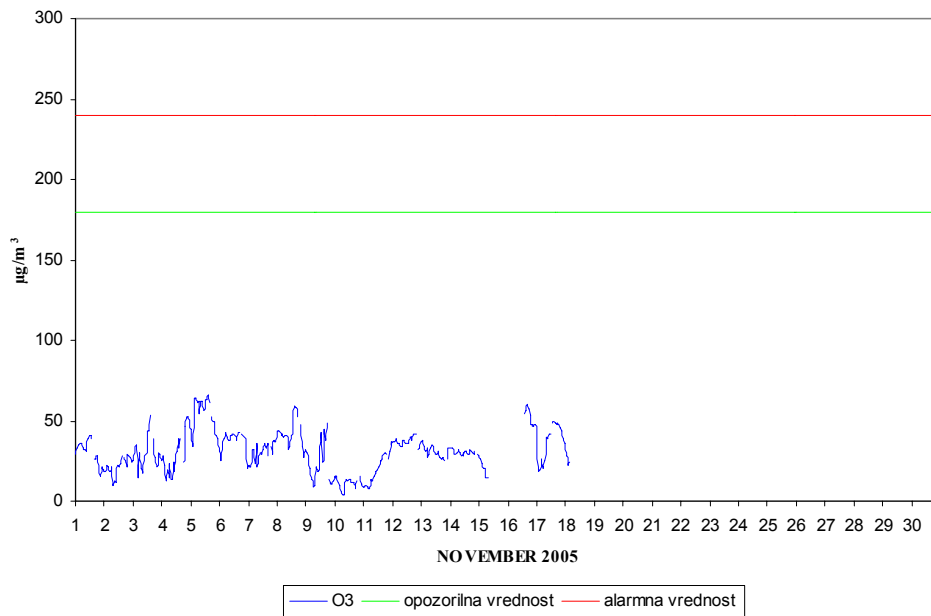
TERMOENERGETSKI OBJEKT: TE BRESTANICA
LOKACIJA MERITEV: SV. MOHOR
OBDOBJE MERITEV: NOVEMBER 2005

Razpoložljivih urnih podatkov:	368	51%
Maksimalna urna koncentracija O ₃ :	66 µg/m ³	15:00 05.11.2005
Srednja mesečna koncentracija O ₃ :	31 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad OV 180 µg/m ³ :	0	
- nad AV 240 µg/m ³ :	0	
Maksimalna dnevna koncentracija O ₃ :	54 µg/m ³	05.11.2005
Minimalna dnevna koncentracija O ₃ :	11 µg/m ³	10.11.2005
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij O ₃ :	61 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij O ₃ :	30 µg/m ³	
8 urna dnevna vrednost O ₃ :		
- število primerov nad 120 µg/m ³ :	0	
AOT40:		obdobje
- mesečna vrednost :	0 µg/m ³	november 2005
- varstvo rastlin : maj-julij	15013 µg/m ³	maj - julij
- varstvo gozdov : april-september	26775 µg/m ³	april - september

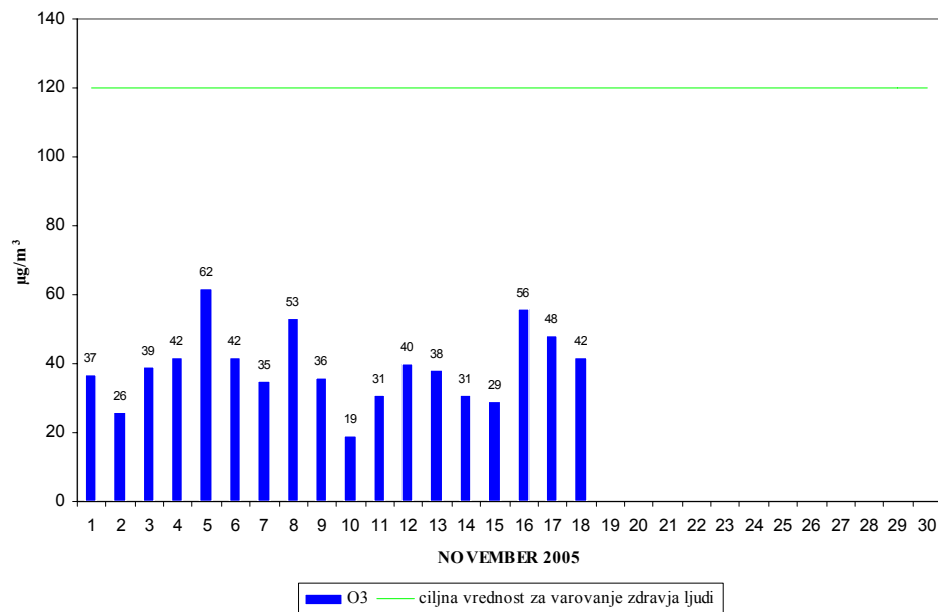
SV. MOHOR
KONCENTRACIJE O₃



SV. MOHOR
URNE KONCENTRACIJE O₃



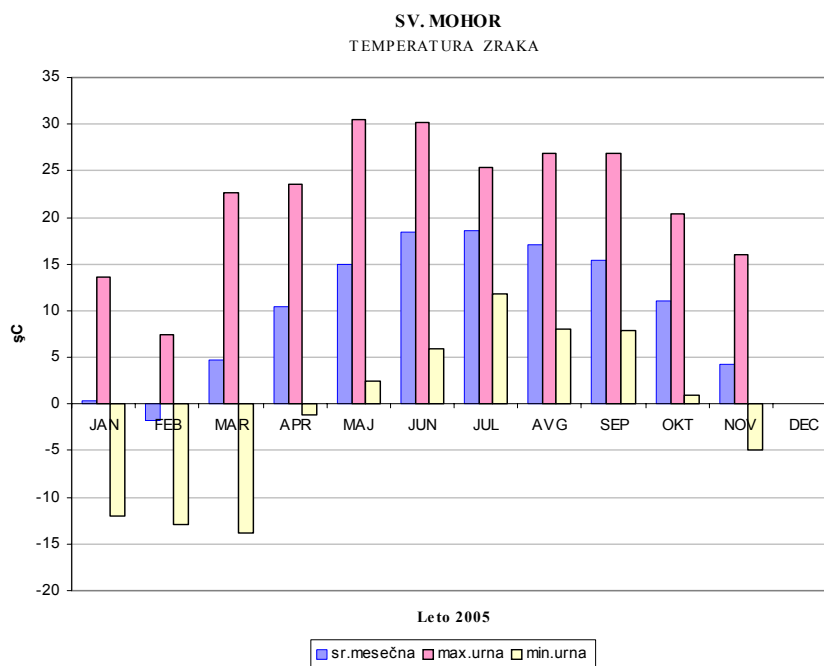
SV. MOHOR
DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O₃



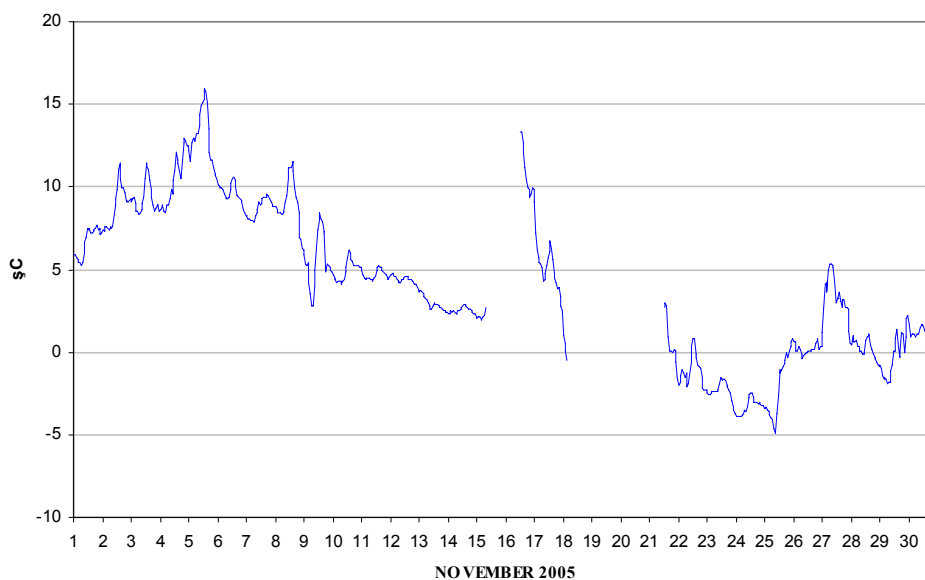
2.7 MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN RELATIVNE VLAGE V ZRAKU - SV. MOHOR
NOVEMBER 2005

Lokacija SV. MOHOR	Temperatura zraka		Relativna vlaga	
Polurnih podatkov	1226	85%	1226	85%
Maksimalna urna vrednost	16.0 °C		100 %	
Maksimalna dnevna vrednost	13.0 °C		100 %	
Minimalna urna vrednost	-4.9 °C		74 %	
Minimalna dnevna vrednost	-3.3 °C		97 %	
Srednja mesečna vrednost	4.2 °C		99 %	

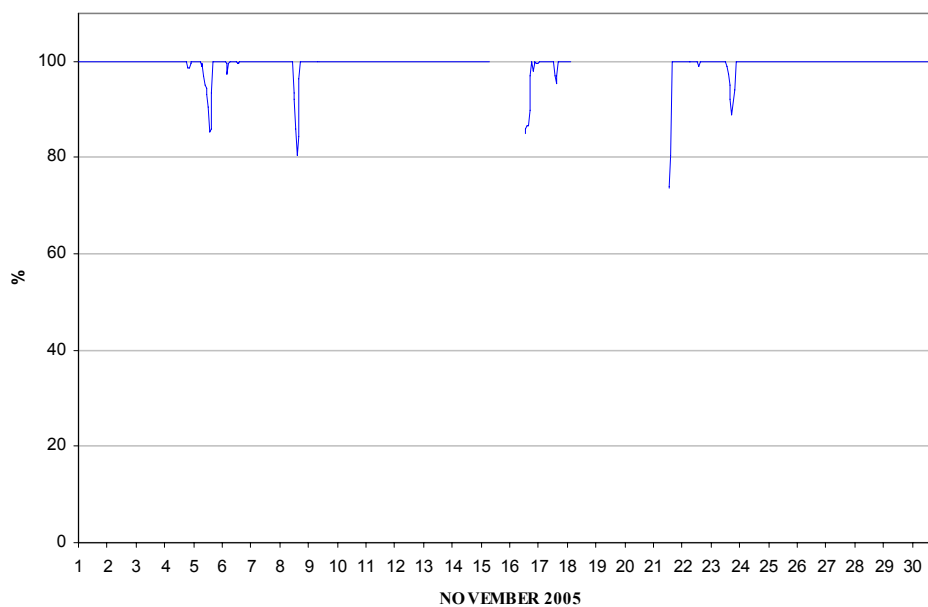
Razredi porazdelitve	30 min	%	cele ure	%	dnevi	%
-50.0 - 0.0 °C	246	20.1	122	19.9	5	20.8
0.1 - 3.0 °C	297	24.2	148	24.2	5	20.8
3.1 - 6.0 °C	263	21.5	132	21.6	6	25.0
6.1 - 9.0 °C	182	14.8	92	15.0	4	16.7
9.1 - 12.0 °C	187	15.3	91	14.9	3	12.5
12.1 - 15.0 °C	44	3.6	22	3.6	1	4.2
15.1 - 18.0 °C	7	0.6	5	0.8	0	0.0
18.1 - 21.0 °C	0	0.0	0	0.0	0	0.0
21.1 - 24.0 °C	0	0.0	0	0.0	0	0.0
24.1 - 27.0 °C	0	0.0	0	0.0	0	0.0
27.1 - 30.0 °C	0	0.0	0	0.0	0	0.0
30.1 - 50.0 °C	0	0.0	0	0.0	0	0.0
SKUPAJ:	1226	100	612	100	24	100



SV. MOHOR
TEMPERATURA ZRAKA - urne vrednosti



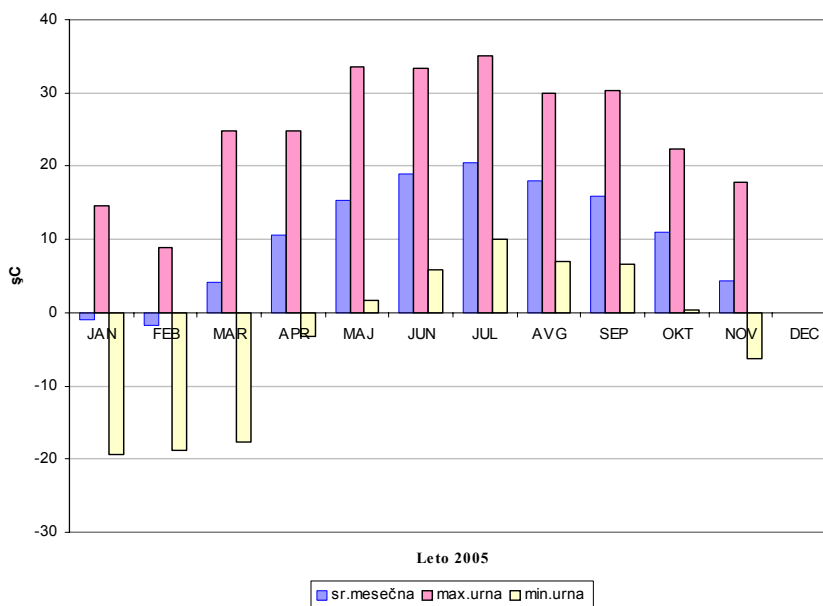
SV. MOHOR
RELATIVNA VLAGA - urne vrednosti



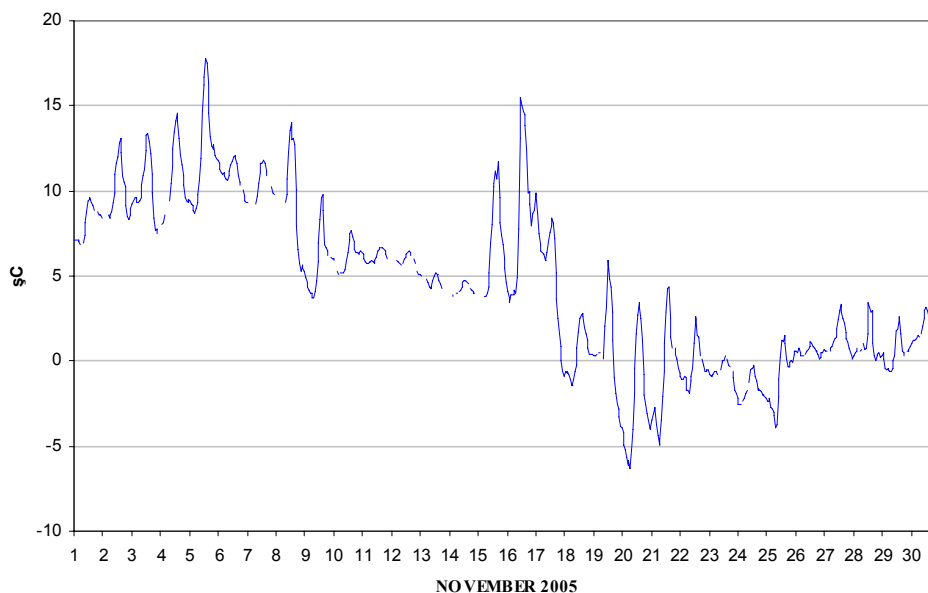
2.8 MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN RELATIVNE VLAGE V ZRAKU - TE BRESTANICA
NOVEMBER 2005

Lokacija TE BRESTANICA	Temperatura zraka		Relativna vlaga	
Polurnih podatkov	1361	95%	1440	100%
Maksimalna urna vrednost	17.8 °C		96 %	
Maksimalna dnevna vrednost	12.3 °C		96 %	
Minimalna urna vrednost	-6.3 °C		55 %	
Minimalna dnevna vrednost	-2.3 °C		79 %	
Srednja mesečna vrednost	4.4 °C		92 %	

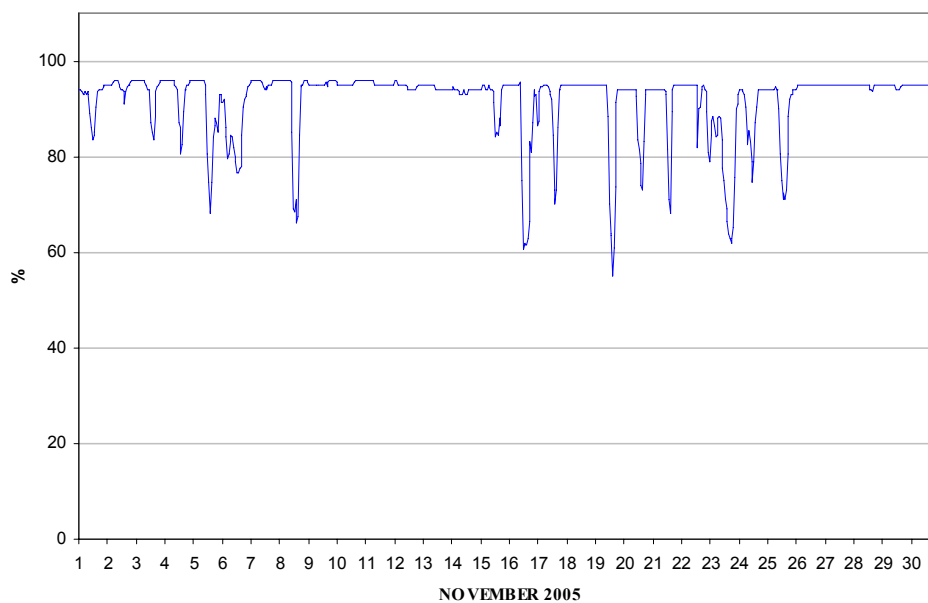
Razredi porazdelitve	30 min		cele ure		dnevi	
		%		%		%
-50.0 - 0.0 °C	272	20.0	130	20.1	6	20.0
0.1 - 3.0 °C	318	23.4	159	24.5	7	23.3
3.1 - 6.0 °C	267	19.6	120	18.5	5	16.7
6.1 - 9.0 °C	210	15.4	97	15.0	5	16.7
9.1 - 12.0 °C	217	15.9	101	15.6	6	20.0
12.1 - 15.0 °C	64	4.7	35	5.4	1	3.3
15.1 - 18.0 °C	13	1.0	6	0.9	0	0.0
18.1 - 21.0 °C	0	0.0	0	0.0	0	0.0
21.1 - 24.0 °C	0	0.0	0	0.0	0	0.0
24.1 - 27.0 °C	0	0.0	0	0.0	0	0.0
27.1 - 30.0 °C	0	0.0	0	0.0	0	0.0
30.1 - 50.0 °C	0	0.0	0	0.0	0	0.0
SKUPAJ:	1361	100	648	100	30	100

TE BRESTANICA
 TEMPERATURA ZRAKA


TE BRESTANICA
TEMPERATURA ZRAKA - urne vrednosti



TE BRESTANICA
RELATIVNA VLAGA - urne vrednosti



2.9 MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - SV. MOHOR

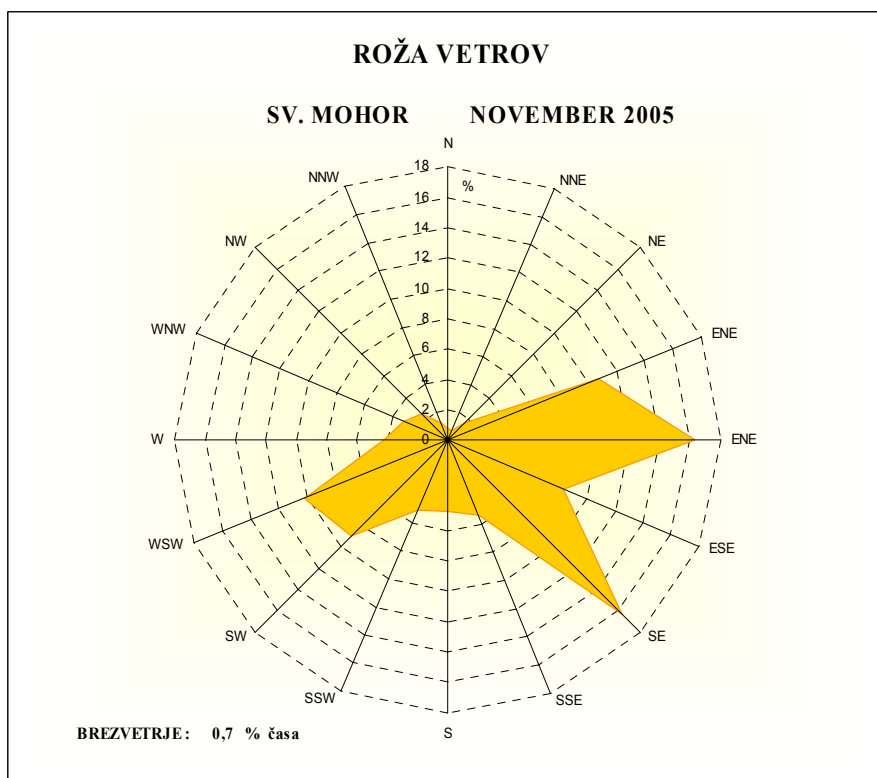
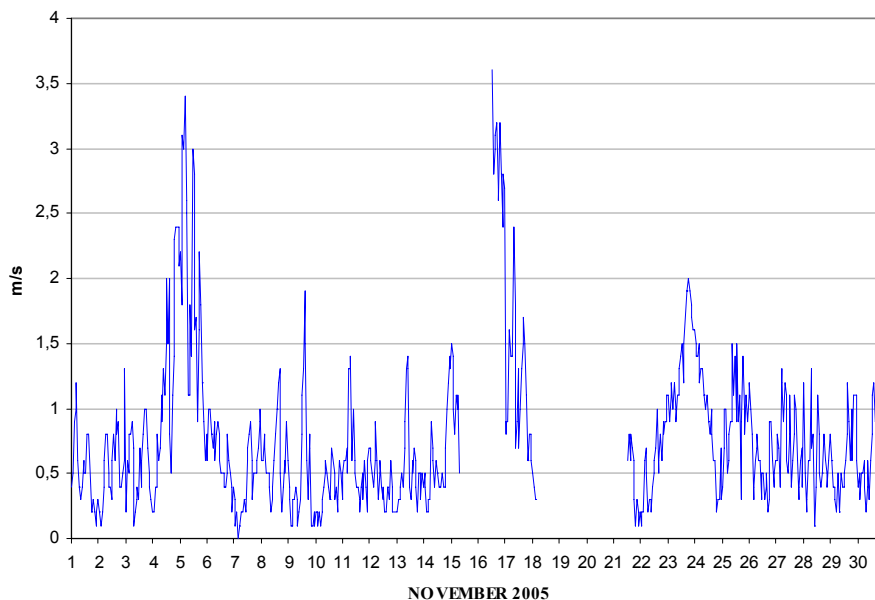
NOVEMBER 2005

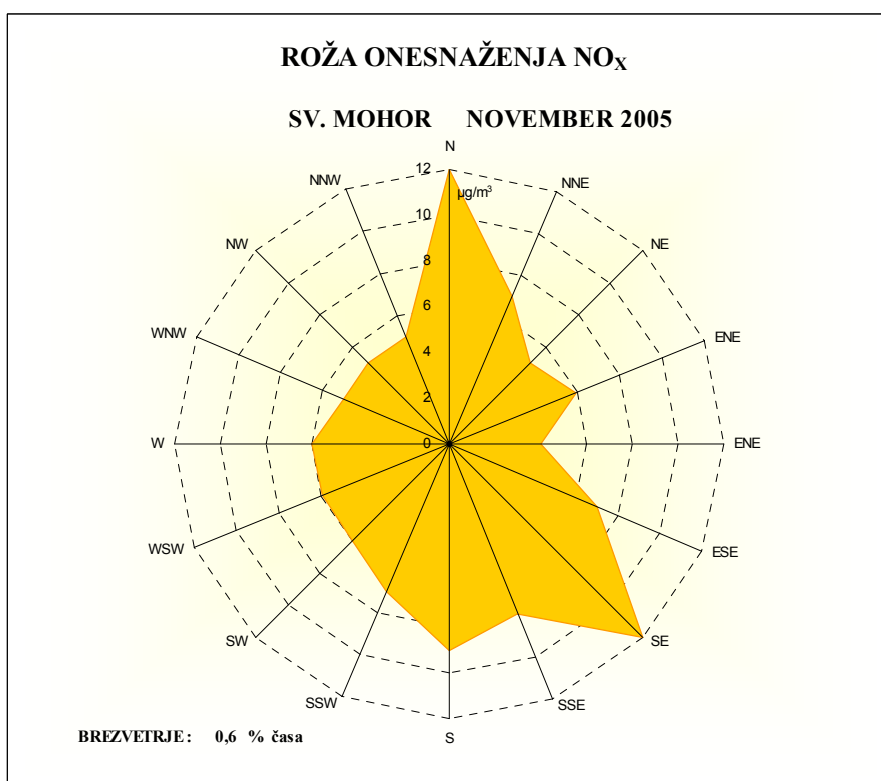
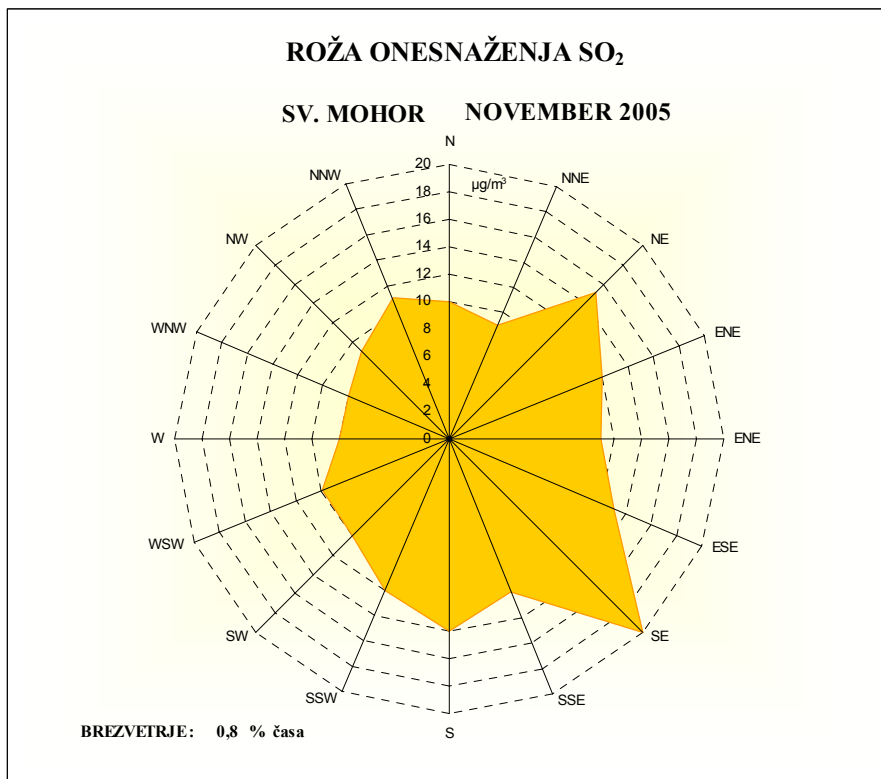
Hitrost vetra - SV. MOHOR

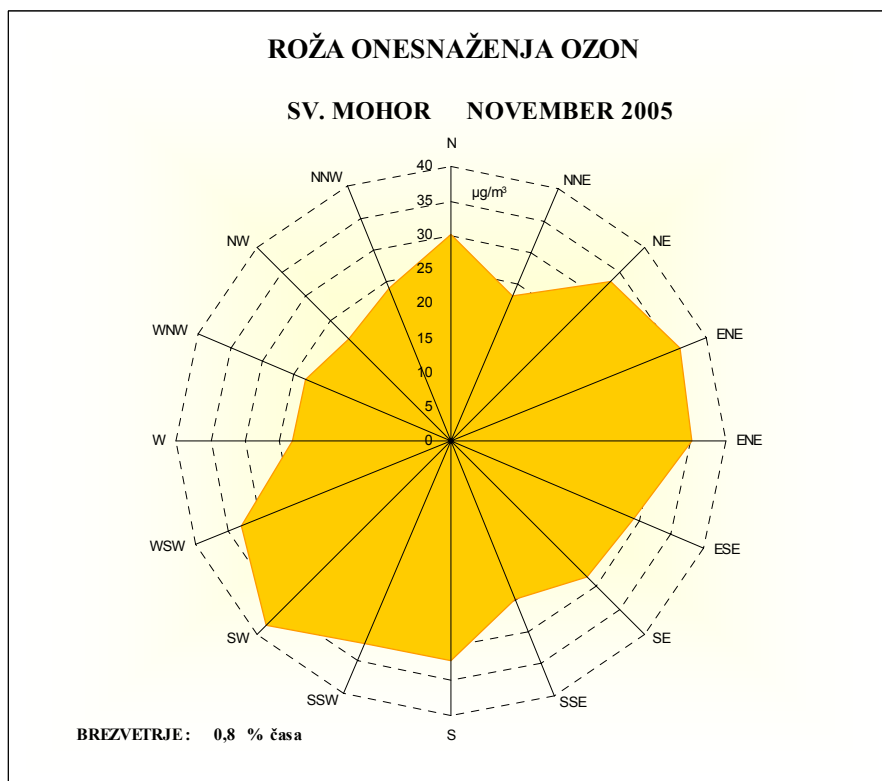
Polurnih meritev:	1226	85%
Maksimalna polurna hitrost:	4.2	m/s
Maksimalna urna hitrost:	3.6	m/s
Minimalna polurna hitrost:	0.0	m/s
Minimalna urna hitrost:	0.0	m/s
Srednja mesečna hitrost:	0.8	m/s
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	9	

Od (m/s)	0.1	0.21	0.51	0.76	1.1	1.6	2.1	3.1	5.1	7.1	10.1		promil
Do (m/s)	0.2	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	...	Σ	
N	6	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	10	8
NNE	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	7
NE	11	5	1	1	1	0	0	0	0	0	0	19	16
ENE	9	48	32	21	16	3	1	0	0	0	0	130	107
E	22	49	38	47	35	4	3	0	0	0	0	198	163
ESE	11	22	28	32	6	2	0	0	0	0	0	101	83
SE	14	45	32	44	42	19	2	0	0	0	0	198	163
SSE	5	16	4	18	18	5	0	0	0	0	0	66	54
S	7	18	11	10	7	4	0	0	0	0	0	57	47
SSW	7	16	9	8	12	4	6	0	0	0	0	62	51
SW	14	29	12	15	11	7	14	8	0	0	0	110	90
WSW	15	45	25	10	7	2	14	6	0	0	0	124	102
W	18	27	4	1	1	0	0	0	0	0	0	51	42
WNW	23	15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	39	32
NW	16	10	2	1	0	0	0	0	0	0	0	29	24
NNW	4	6	2	2	0	0	0	0	0	0	0	14	12
SKUPAJ	186	359	200	211	157	50	40	14	0	0	0	1217	1000

SV. MOHOR
HITROST VETRA - urne vrednosti







2.10 MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - TE BRESTANICA

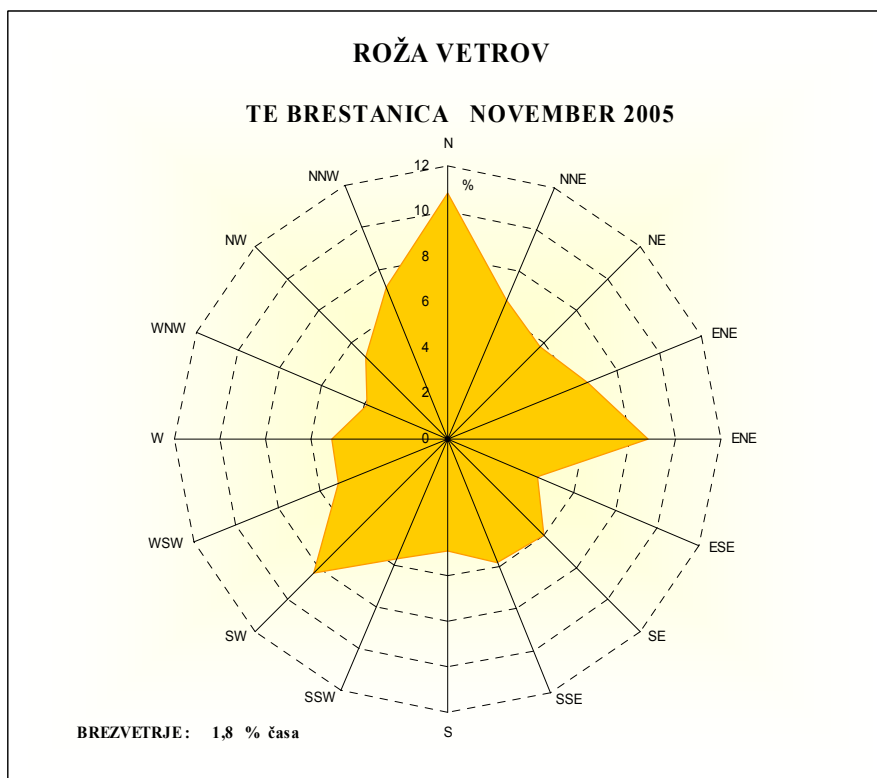
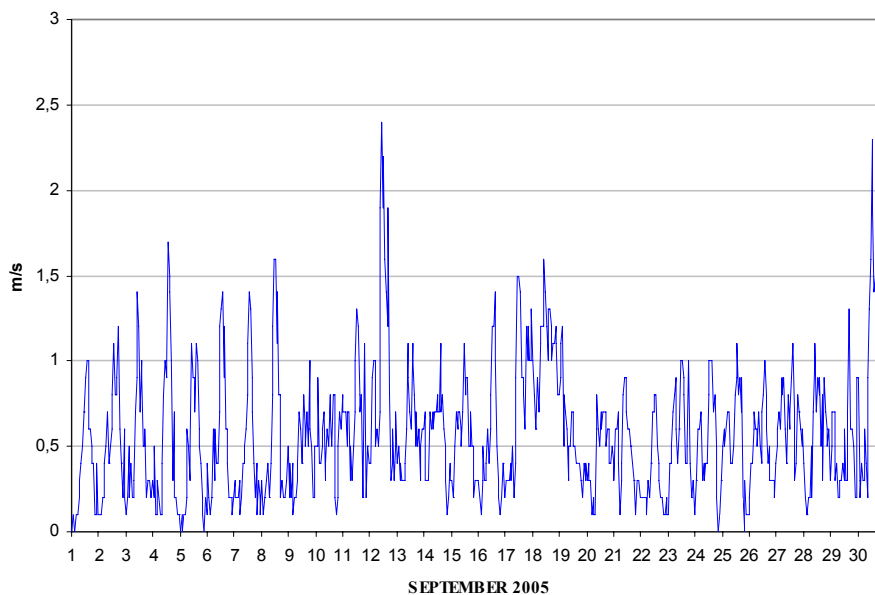
NOVEMBER 2005

Hitrost vetra - TE BRESTANICA

Polurnih meritev:	1440	100%
Maksimalna polurna hitrost:	3.1	m/s
Maksimalna urna hitrost:	3.1	m/s
Minimalna polurna hitrost:	0.0	m/s
Minimalna urna hitrost:	0.0	m/s
Srednja mesečna hitrost:	0.5	m/s
Brezvetrje (0,0-0,1):	26	

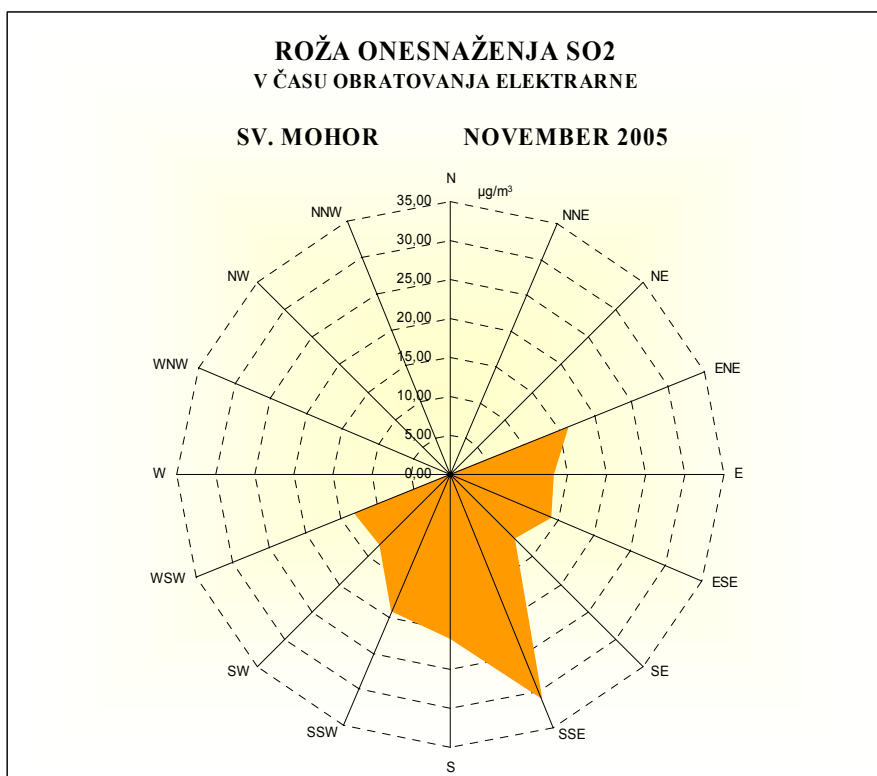
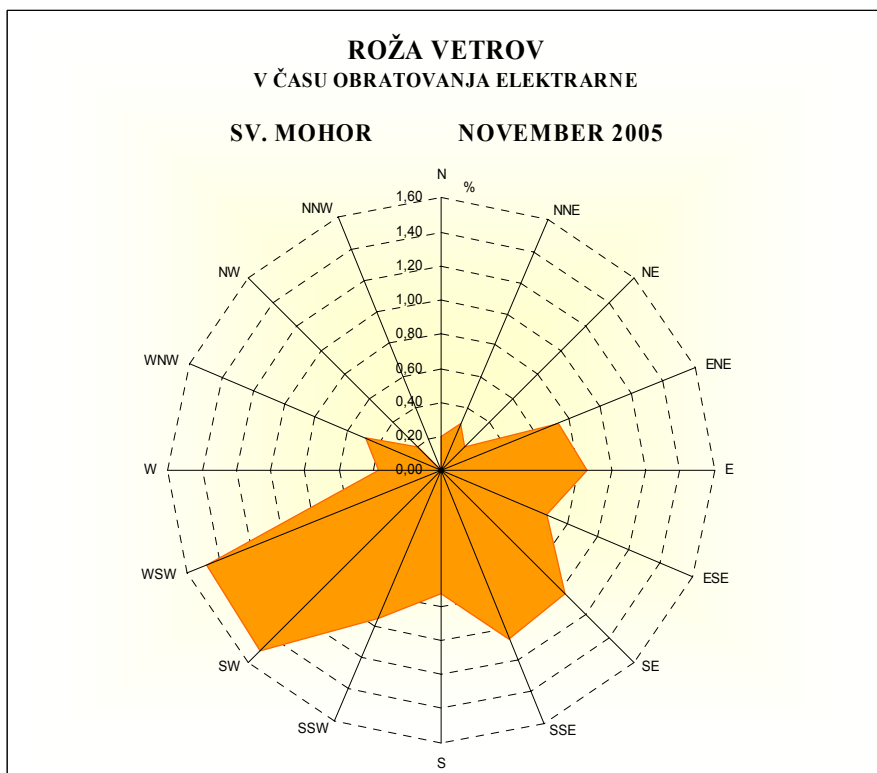
Od (m/s)	0.1	0.21	0.51	0.76	1.1	1.6	2.1	3.1	5.1	7.1	10.1		
Do (m/s)	0.2	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	...	Σ	promil
N	35	47	13	7	9	18	22	2	0	0	0	153	108
NNE	25	39	6	1	9	7	6	0	0	0	0	93	66
NE	19	40	14	1	6	0	0	0	0	0	0	80	57
ENE	23	46	16	8	1	0	0	0	0	0	0	94	66
E	28	72	18	6	1	0	0	0	0	0	0	125	88
ESE	18	35	7	1	0	0	0	0	0	0	0	61	43
SE	26	39	10	6	4	0	0	0	0	0	0	85	60
SSE	14	34	14	14	6	0	0	0	0	0	0	82	58
S	21	30	11	7	0	0	0	0	0	0	0	69	49
SSW	29	30	17	4	1	0	0	0	0	0	0	81	57
SW	23	43	25	18	6	2	1	0	0	0	0	118	83
WSW	14	25	13	10	3	6	2	0	0	0	0	73	52
W	6	32	21	8	4	1	0	0	0	0	0	72	51
WNW	4	19	16	11	4	0	0	0	0	0	0	54	38
NW	17	26	10	11	8	0	0	0	0	0	0	72	51
NNW	10	52	21	13	3	3	0	0	0	0	0	102	72
SKUPAJ	312	609	232	126	65	37	31	2	0	0	0	1414	1000

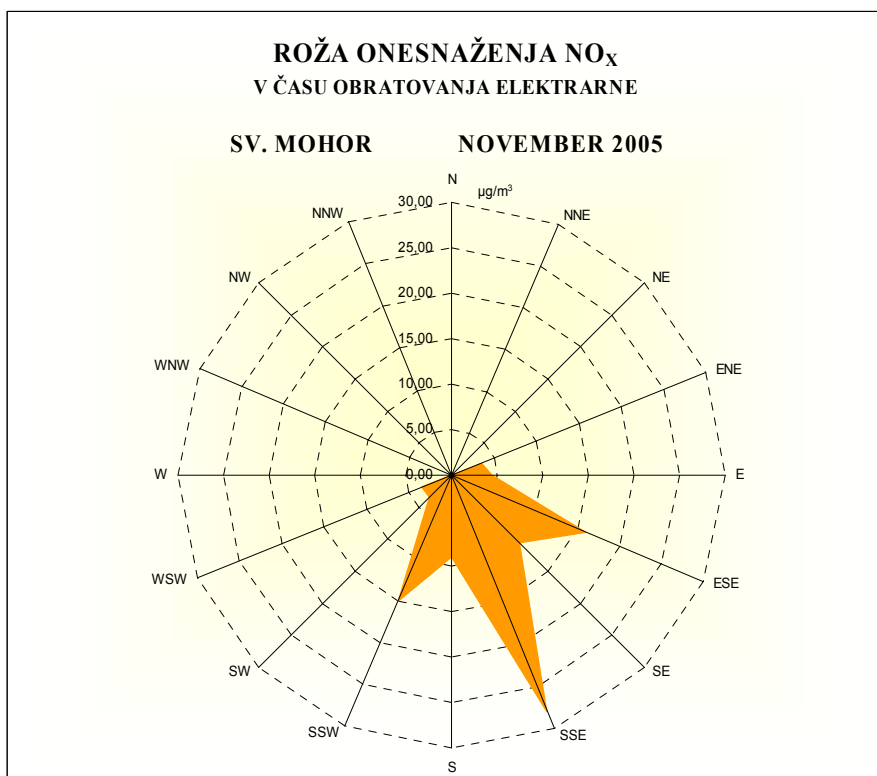
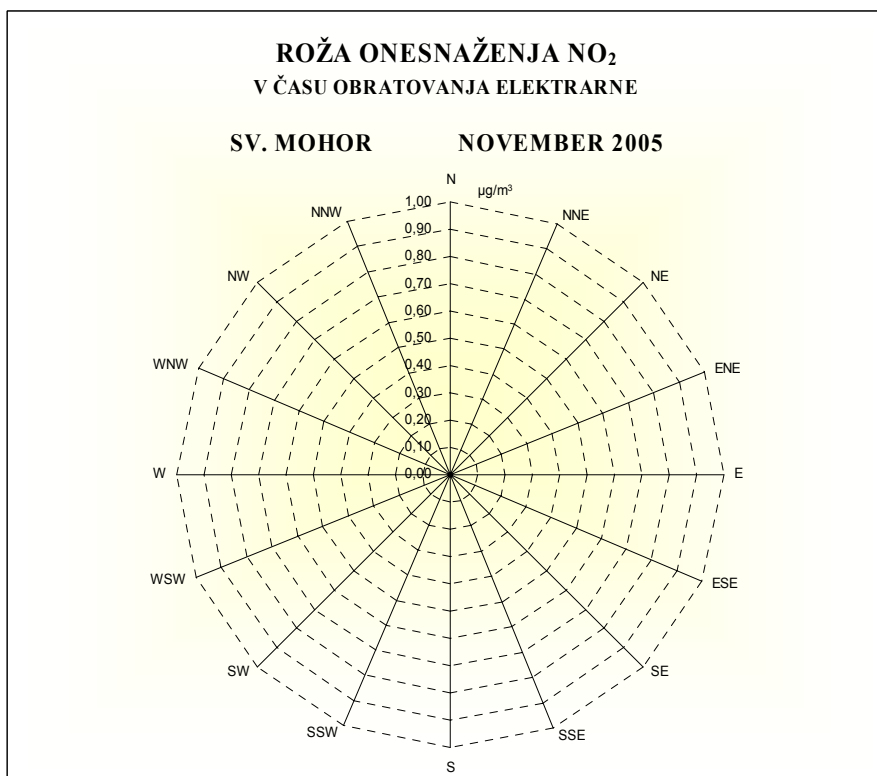
TEBRESTANICA
HITROST VETRA - urne vrednosti

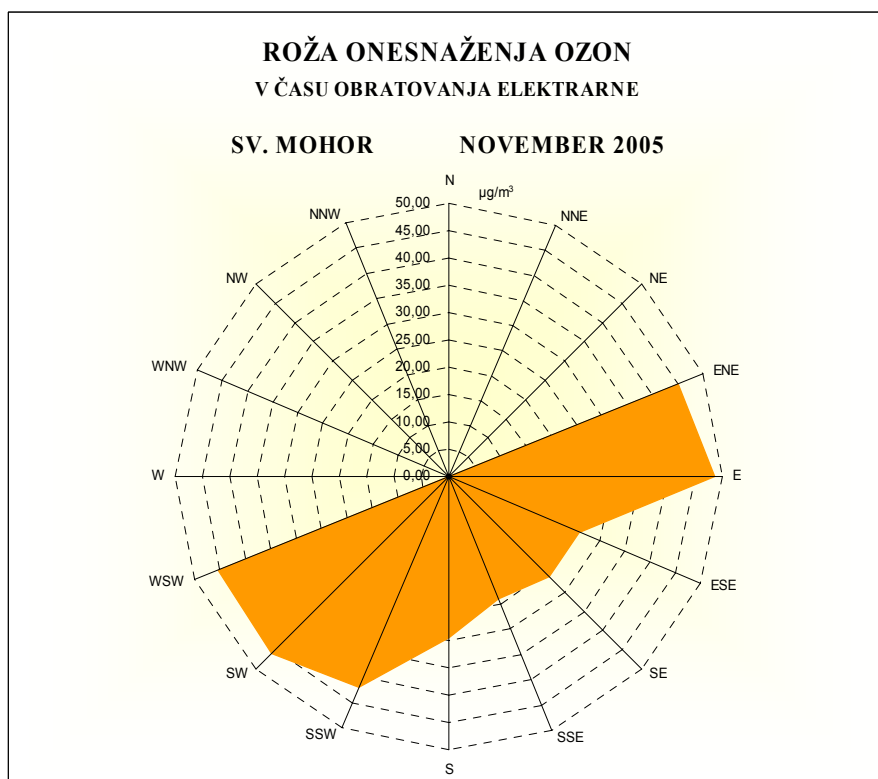


ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 2247, Ljubljana, 2005

3. ROŽA VETRA IN ROŽE ONESNAŽENJA **V ČASU OBRATOVANJA ELEKTRARNE**







4. KAKOVOST PADAVIN IN KOLIČINA USEDLIN

4.1 MERITVE NA LOKACIJI : METEOROLOŠKI STOLP

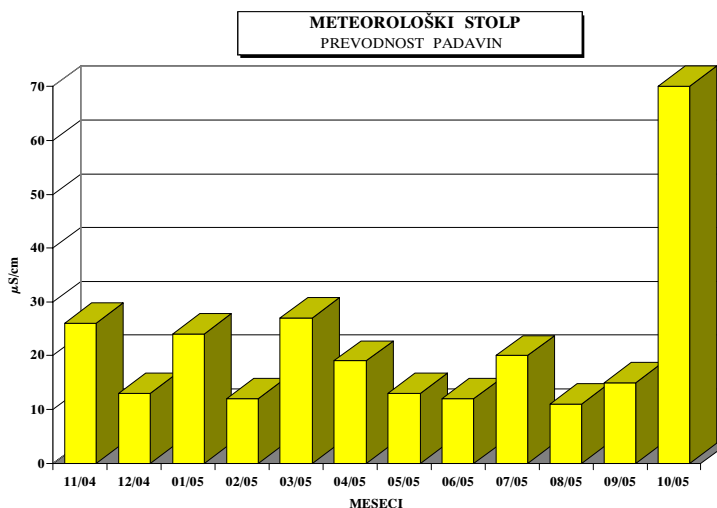
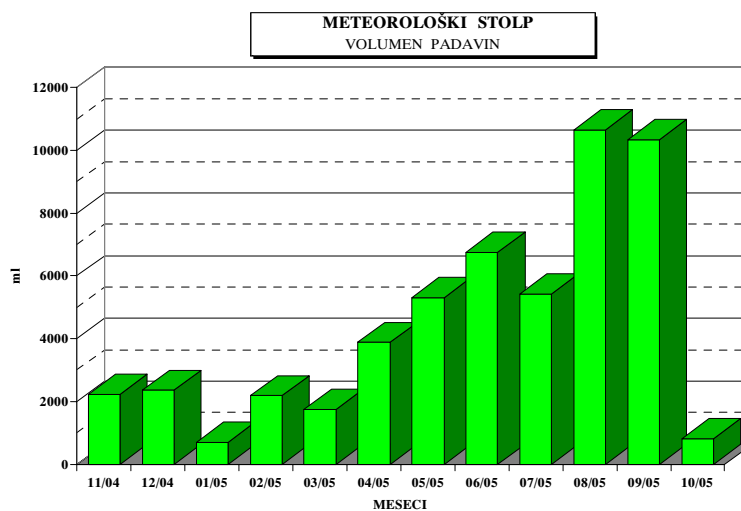
Termoenergetski objekt : TE Brestanica

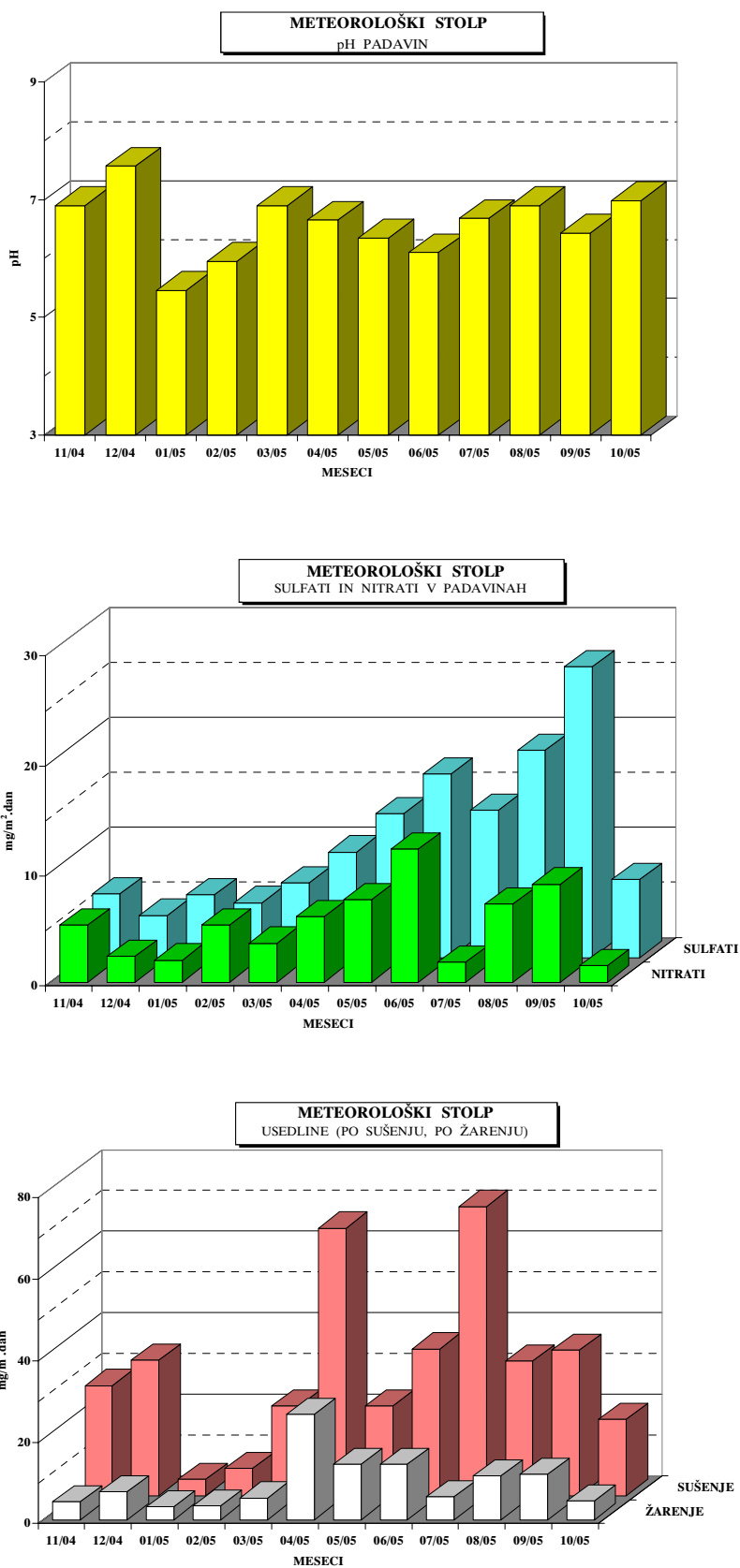
Čas meritev : november 2004 - oktober 2005

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

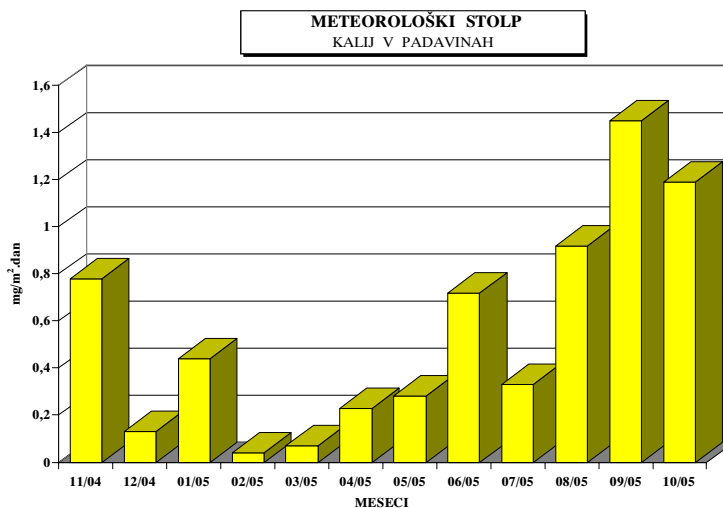
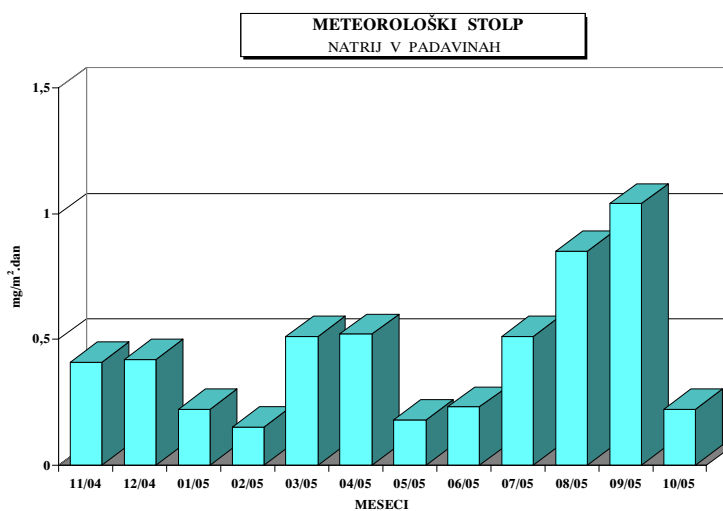
Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

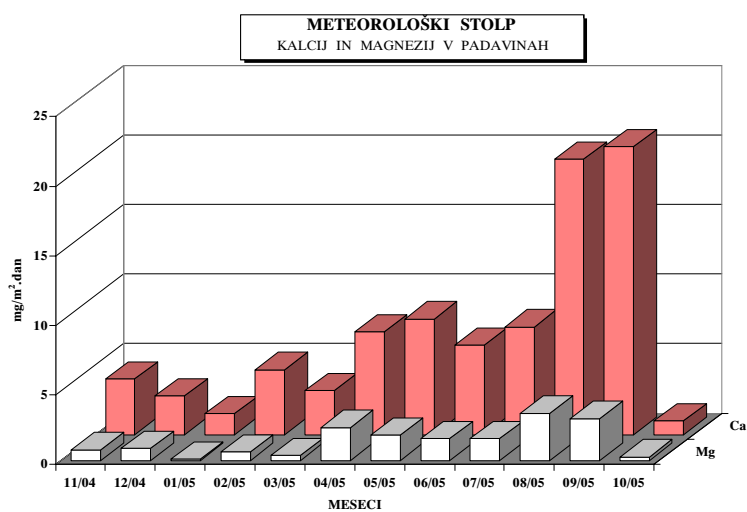
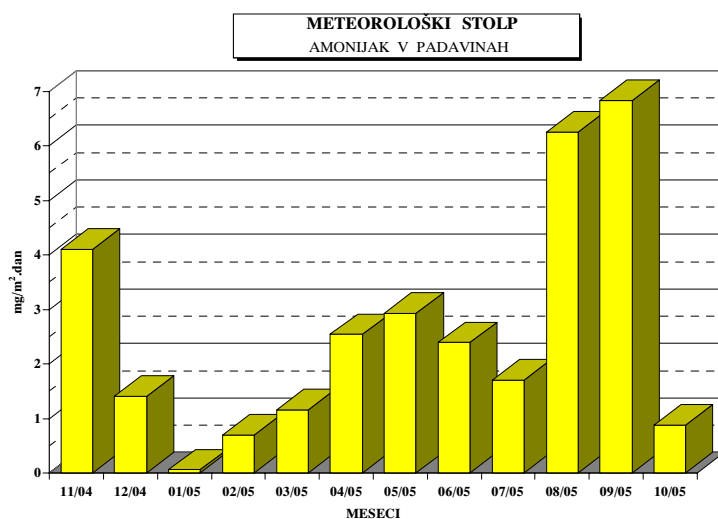
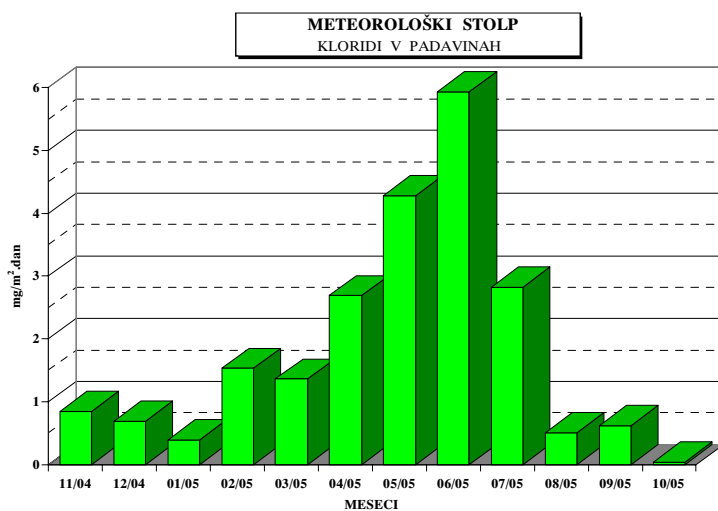
	<i>pH</i>	<i>prevodnost</i>	<i>volumen</i>	<i>nitriti</i>	<i>sulfati</i>	<i>usedline</i> <i>po sušenju</i>	<i>usedline</i> <i>po žarenju</i>
		$\mu\text{S}/\text{cm}$	<i>ml</i>	$\text{mg}/\text{m}^2.\text{dan}$	$\text{mg}/\text{m}^2.\text{dan}$	$\text{mg}/\text{m}^2.\text{dan}$	$\text{mg}/\text{m}^2.\text{dan}$
11/04	6.90	26	2220	5.18	5.80	27.00	4.40
12/04	7.57	13	2350	2.35	3.84	33.33	6.93
01/05	5.45	24	700	1.99	5.72	4.00	3.13
02/05	5.95	12	2180	5.19	4.99	6.67	3.40
03/05	6.90	27	1740	3.54	6.82	22.07	5.33
04/05	6.65	19	3880	5.95	9.60	65.67	25.87
05/05	6.35	13	5300	7.46	13.11	22.00	13.60
06/05	6.10	12	6750	12.06	16.70	36.00	13.60
07/05	6.68	20	5420	1.81	13.41	71.00	5.67
08/05	6.90	11	10650	7.10	18.82	33.07	10.77
09/05	6.43	15	10350	8.90	26.43	35.67	11.13
10/05	6.98	70	810	1.49	7.09	18.67	4.67





	<i>kloridi</i>	<i>amonijak</i>	<i>kalcij</i>	<i>magnezij</i>	<i>natrij</i>	<i>kalij</i>
	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>
11/04	0.84	4.10	4.02	0.77	0.41	0.78
12/04	0.69	1.41	2.80	0.88	0.42	0.13
01/05	0.39	0.06	1.50	0.12	0.22	0.44
02/05	1.53	0.70	4.67	0.63	0.15	0.04
03/05	1.36	1.16	3.15	0.35	0.51	0.07
04/05	2.69	2.54	7.39	2.36	0.52	0.23
05/05	4.28	2.93	8.32	1.84	0.18	0.28
06/05	5.94	2.39	6.43	1.56	0.23	0.72
07/05	2.82	1.70	7.74	1.57	0.51	0.33
08/05	0.50	6.25	19.77	3.39	0.85	0.92
09/05	0.62	6.83	20.69	3.00	1.04	1.45
10/05	0.04	0.88	1.00	0.26	0.22	1.19





4.2 MERITVE NA LOKACIJI : SV. MOHOR

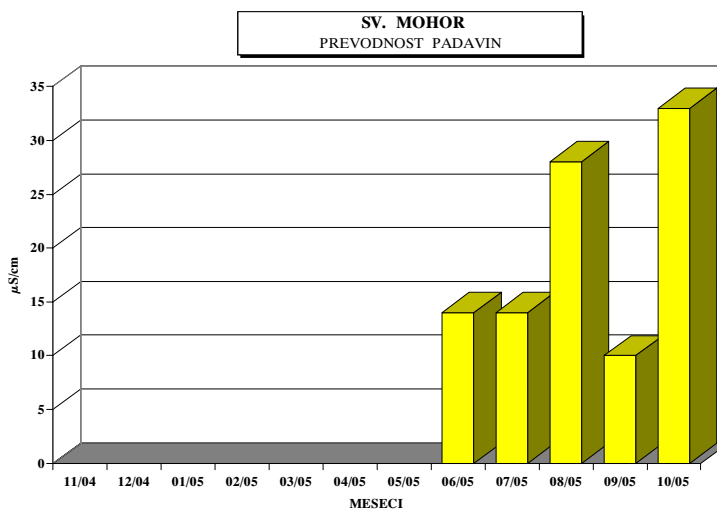
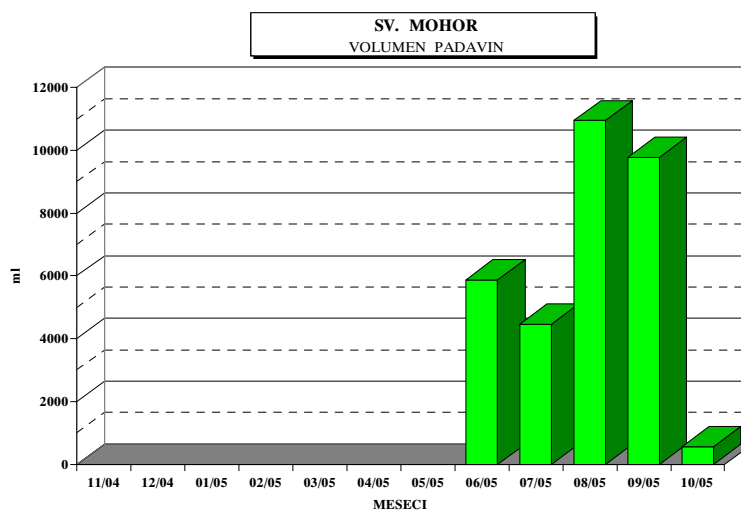
Termoenergetski objekt : TE Brestanica

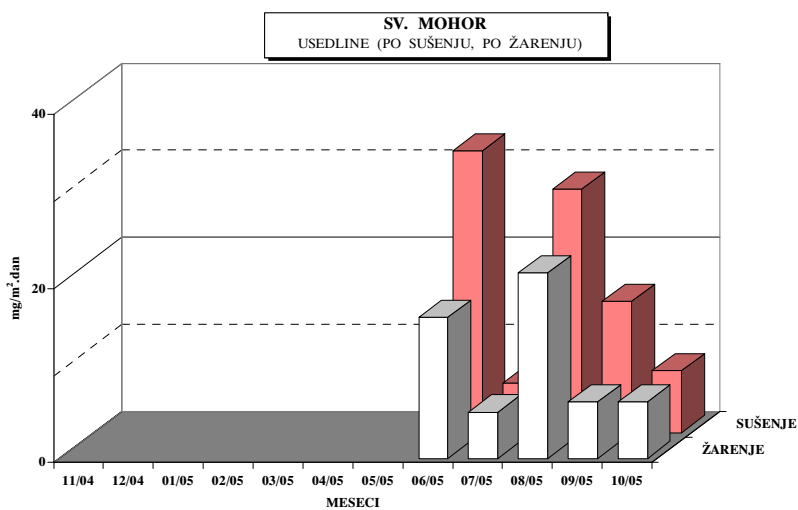
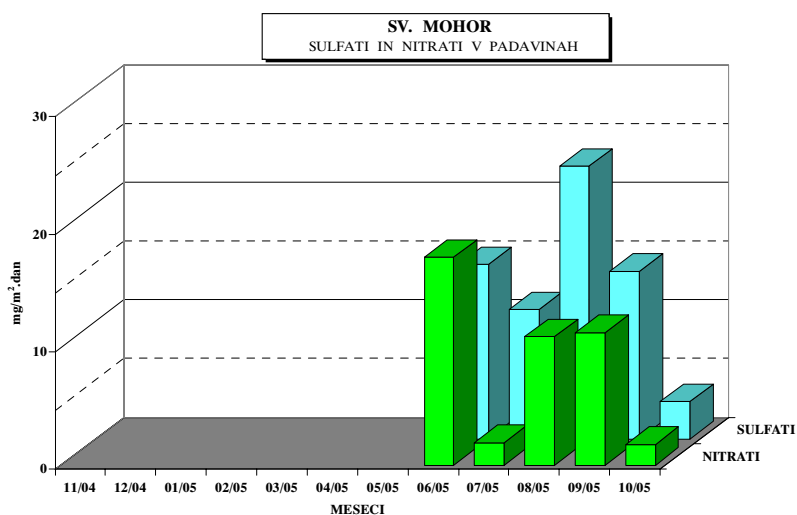
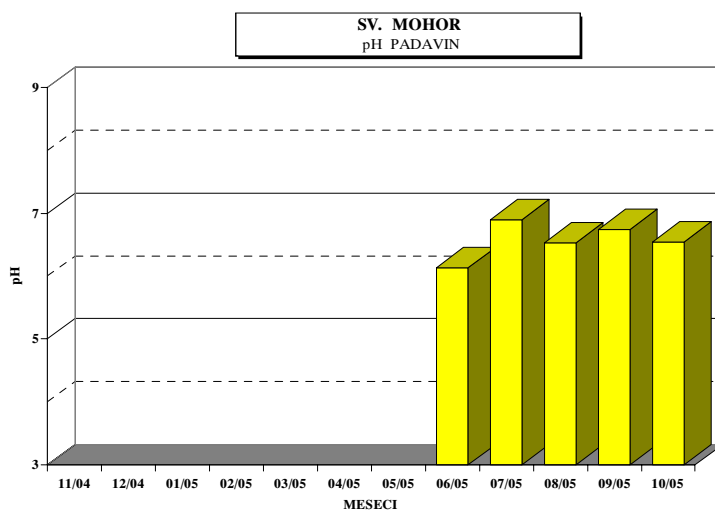
Čas meritev : november 2004 - oktober 2005

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

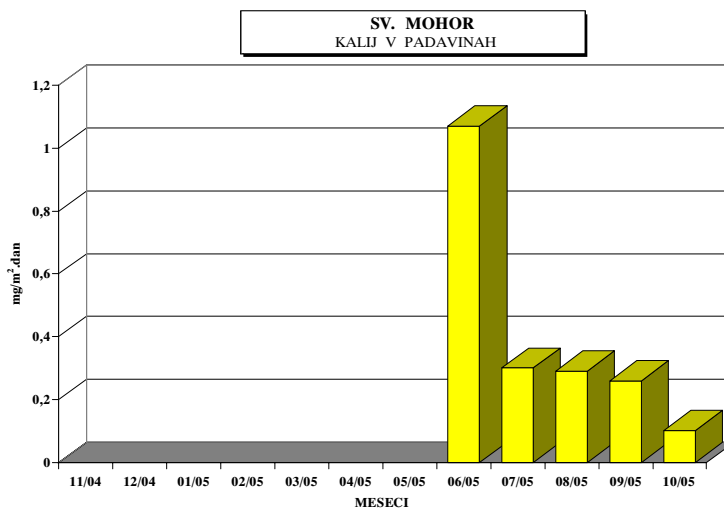
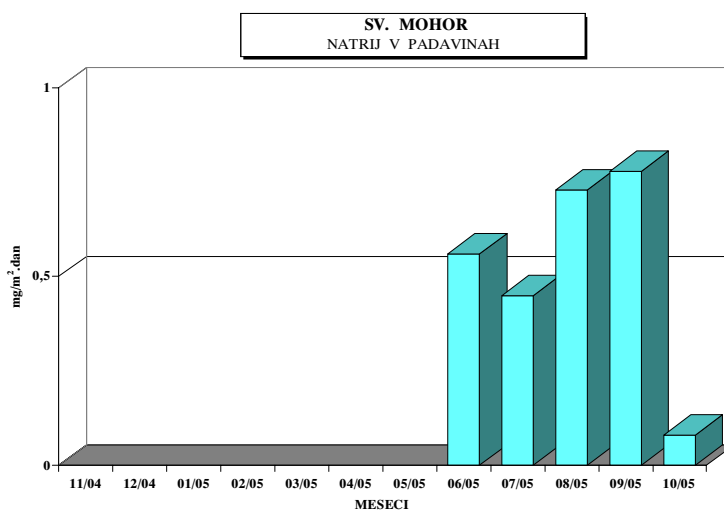
	pH	prevodnost	volumen	nitrati	sulfati	usedline	usedline
		$\mu\text{S}/\text{cm}$	ml	$\text{mg}/\text{m}^2.\text{dan}$	$\text{mg}/\text{m}^2.\text{dan}$	po sušenju $\text{mg}/\text{m}^2.\text{dan}$	po žarenju $\text{mg}/\text{m}^2.\text{dan}$
11/04	-	-	-	-	-	-	-
12/04	-	-	-	-	-	-	-
01/05	-	-	-	-	-	-	-
02/05	-	-	-	-	-	-	-
03/05	-	-	-	-	-	-	-
04/05	-	-	-	-	-	-	-
05/05	-	-	-	-	-	-	-
06/05	6.14	14	5880	17.70	14.84	32.39	16.24
07/05	6.90	14	4460	1.93	11.03	5.67	5.33
08/05	6.53	28	10950	10.95	23.21	28.00	21.33
09/05	6.74	10	9780	11.28	14.28	15.13	6.53
10/05	6.55	33	550	1.76	3.21	7.13	6.53

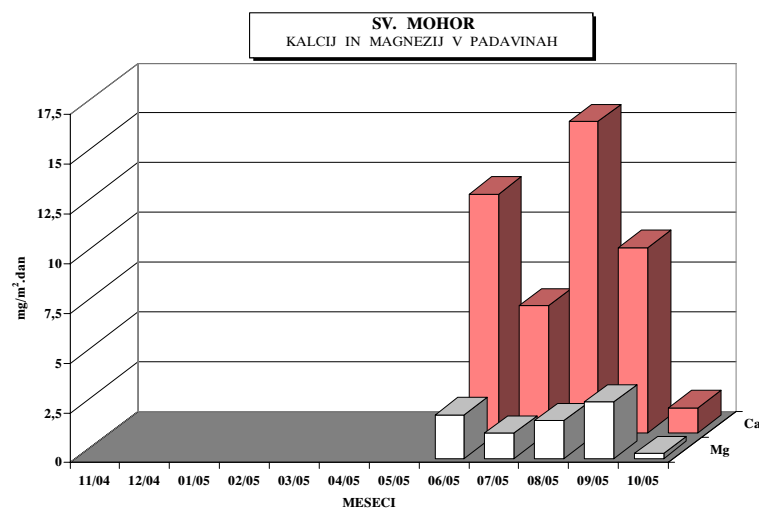
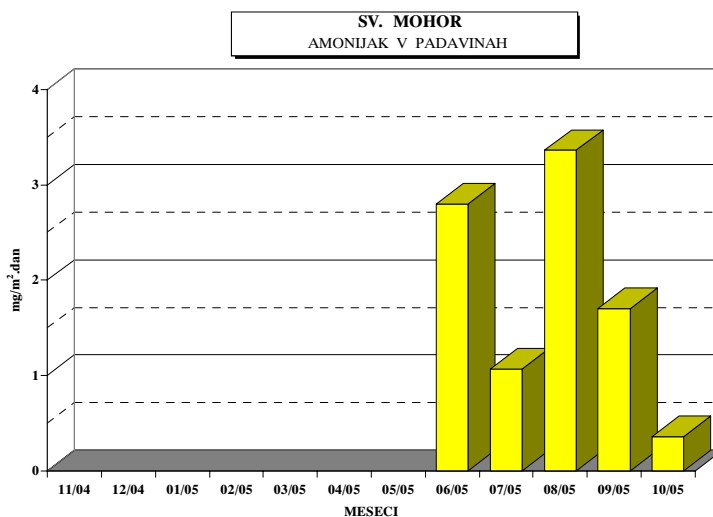
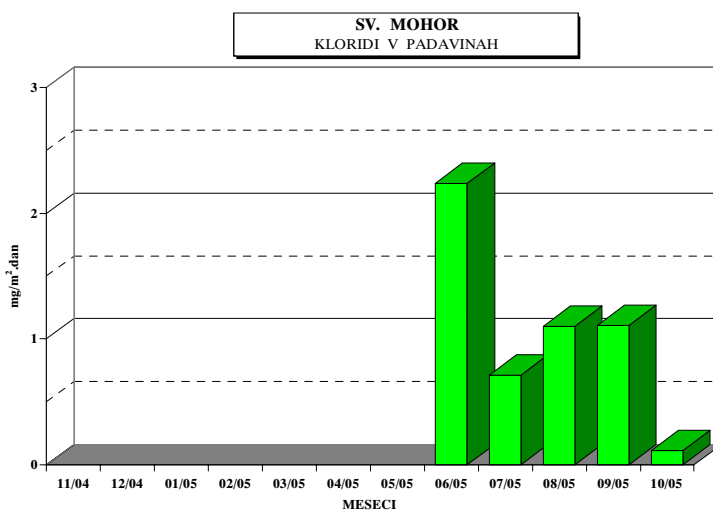




ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 2247, Ljubljana, 2005

	<i>kloridi</i>	<i>amonijak</i>	<i>kalcij</i>	<i>magnezij</i>	<i>natrij</i>	<i>kalij</i>
	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>
11/04	-	-	-	-	-	-
12/04	-	-	-	-	-	-
01/05	-	-	-	-	-	-
02/05	-	-	-	-	-	-
03/05	-	-	-	-	-	-
04/05	-	-	-	-	-	-
05/05	-	-	-	-	-	-
06/05	2.24	2.80	12.00	2.19	0.56	1.07
07/05	0.71	1.07	6.37	1.29	0.45	0.30
08/05	1.10	3.36	15.64	1.90	0.73	0.29
09/05	1.11	1.70	9.31	2.83	0.78	0.26
10/05	0.11	0.36	1.26	0.24	0.08	0.10





ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 2247, Ljubljana, 2005

5. TEŽKE KOVINE V PRAŠNIH USEDLINAH

5.1 MERITVE NA LOKACIJI : PRI REZERVOARJIH

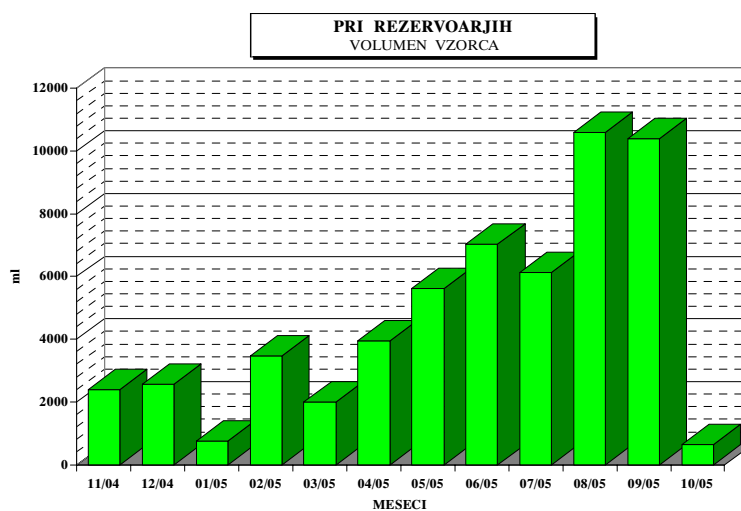
Termoenergetski objekt : Te Brestanica

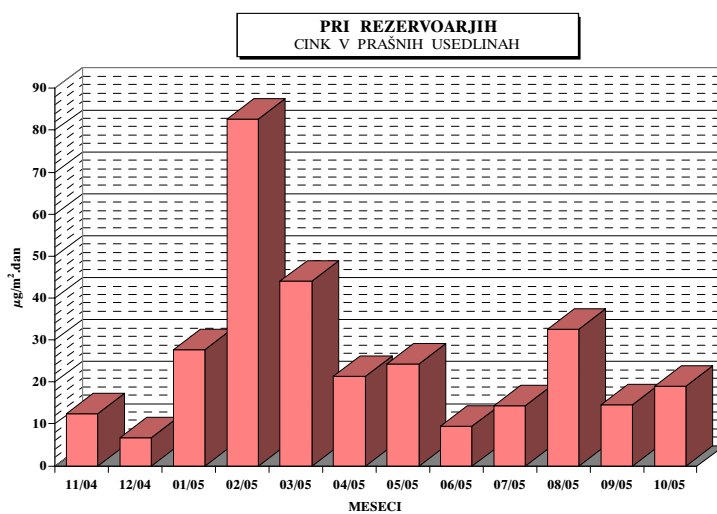
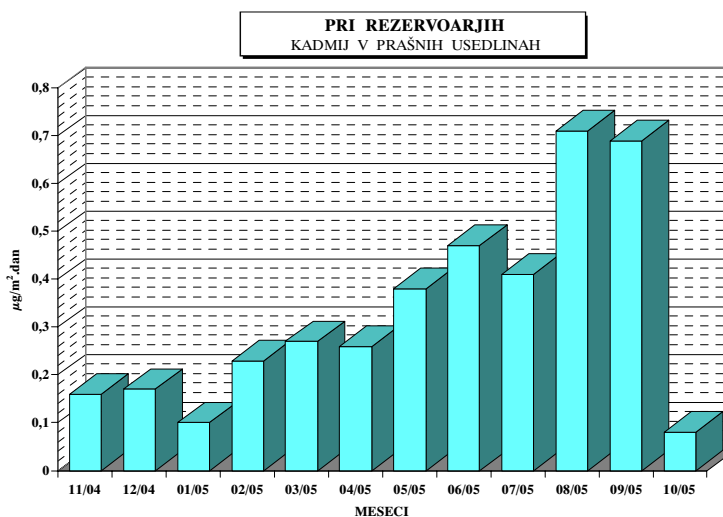
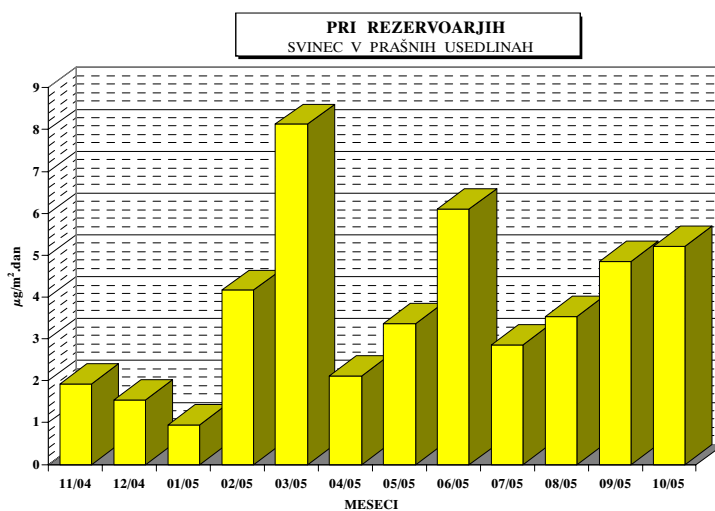
Čas meritev : november 2004 - oktober 2005

Vrsta vzorca: Kovine v prašnih usedlinah - mesečno

Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV in ERICO, Velenje

	<i>svinec</i>	<i>kadmij</i>	<i>cink</i>	<i>volumen vzorca</i>
	<i>µg/m².dan</i>	<i>µg/m².dan</i>	<i>µg/m².dan</i>	<i>ml</i>
11/04	1.92	< 0.16	12.48	2400
12/04	1.54	< 0.17	6.68	2570
01/05	0.95	0.10	27.70	750
02/05	4.16	< 0.23	82.59	3470
03/05	8.13	0.27	44.00	2000
04/05	2.11	0.26	21.33	3950
05/05	3.37	< 0.38	24.35	5620
06/05	6.10	< 0.47	< 9.39	7040
07/05	2.86	< 0.41	14.28	6120
08/05	3.53	< 0.71	32.51	10600
09/05	4.85	< 0.69	14.56	10400
10/05	5.21	0.08	18.94	630





6. EFEKTIVNE EKVIVALENTNE DOZE SEVANJA

6.1 MESEČNI PREGLED EFEKTIVNIH EKVIVALENTNIH DOZ SEVANJA - SV.MOHOR

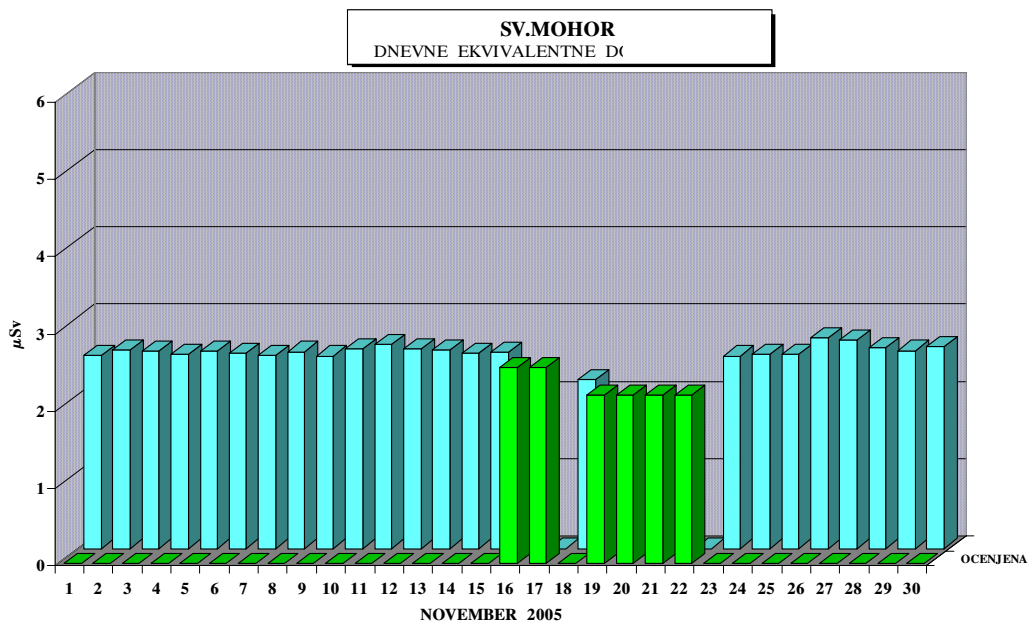
TERMOENERGETSKI OBJEKT : **TERMOELEKTRARNA BRESTANICA**
ČAS MERITEV : **NOVEMBER 2005**

LOKACIJA MERITEV	:	SV.MOHOR
RAZPOLOŽLJIVIH PODATKOV		1220 85%
MESEČNA EKVIVALENTNA DOZA		61.094 μ Sv

DNEVNE EKVIVALENTNE DOZE :

DAN	SV.MOHOR	DAN	SV.MOHOR
	μ Sv		μ Sv
1	2.500	17	2.541
2	2.572	18	2.180
3	2.559	19	2.180
4	2.511	20	2.180
5	2.551	21	2.180
6	2.531	22	2.180
7	2.494	23	2.491
8	2.548	24	2.512
9	2.491	25	2.512
10	2.588	26	2.725
11	2.640	27	2.698
12	2.579	28	2.598
13	2.573	29	2.561
14	2.528	30	2.611
15	2.541		
16	2.541		

ZA POSAMEZNIKA IZ PREBIVALSTVA ZNAŠA INDIVIDUALNA LETNA MEJA EFEKTIVNE
EKVIVALENTNE DOZE ZARADI DODATNE IZPOSTAVLJENOSTI TELES
(POLEG NARAVNEGA SEVANJA IN UPORABI V MEDICINI) 1 mSv.





ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 2247, Ljubljana, 2005

7. PODATKI O OBRATOVANJU TE BRESTANICA

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 2247, Ljubljana, 2005

Podatki o obratovanju TE Brestanica za november 2005:

	Datum	Gorivo	Čas zagona	obratovanje	opombe
	[dd:mm:ll]	[KOEL/ZP]	[hh:mm]	[h:mm]	
PB5	04/11/05	ZP	17:26	1:40	Telefonski poziv ELES -SOPO
PB5	11/11/05	ZP	17:18	1:35	Telefonski poziv potrjen s depešo HSE. Obratovanje ZP- MIX
PB4	14/11/05	ZP	17:17	1:26	Obratovanje po dep. HSE št. P513 (zagon in obratovanje z ZP), nastavljena moč 85 MW
PB4	15/11/05	KOEL	16:23	3:45	Obratovanje po dep. HSE št. P515 (zagon na KOEL ,obratovanje z ZP), nastavljena moč 100 MW
PB2	15/11/05	ZP	16:45	3:03	Zahteva HSE, poremontno obratovanje v kombi procesu s TA2
TA2	15/11/05			1:14	Obratovanje v kombi procesu s PB2
PB5	16/11/05	ZP	10:40	1:30	Zahteva HSE P518
PB4	16/11/05	ZP	16:44	3:11	Obratovanje po dep. HSE št P518 (zagon in obratovanje z ZP)
PB5	17/11/05	KOEL	16:31	3:41	Obratovanje po dep. HSE - zagon na KOEL obratovanje NA zp
PB5	18/11/05	ZP	7:32	4:02	Obratovanje po dep. HSE št. P523
PB4	18/11/05	ZP	17:45	1:13	Obratovanje po dep. HSE št. P523 (zagon in obrtovanje na ZP)
PB5	21/11/05	ZP	9:36	2:33	Obratovanje po dep.P 527
PB5	21/11/05	ZP	16:43	2:18	Obratovanje po dep.P 527
PB4	22/11/05	ZP	6:35	2:21	Obratovanje po dep. HSE št. P531 (zagon na ZP obrtovanje na ZP in KOEL)
PB5	22/11/05	KOEL	16:57	3:00	Zagon PB5 kot nadomestilo zaradi izpada PB4
PB3	23/11/05	KOEL	7:10	3:49	Nadomestilo izpada plinkega bloka PB1 ob testiranju black starta
TA2	23/11/05			4:55	Obratovanje kombi procesu s PB 3-1
PB1	23/11/05	KOEL	9:34	4:24	Obratovanje po dep. št P 534 kombi proces
PB5	23/11/05	ZP	10:38	1:33	Zagon PB5 kot nadomestilo zaradi izpada PB4 ob zagonu
PB4	23/11/05	ZP	16:25	2:47	Obratovanje po dep.št.P534 zagon ZP preklop KOEL
PB4	24/11/05	KOEL	6:17	12:55	Obratovanje po dep. št. P 536 KOEL
PB1	24/11/05	KOEL	15:57	3:57	Obratovanje po dep. št P 536 kombi proces
PB2	24/11/05	KOEL	16:41	0:48	Zahteva HSE,po dep št P536 kombi proces (izpad)
TA2	24/11/05			2:17	Obratovanje v kombi procesu PB 1
PB3	24/11/05	KOEL	17:44	1:10	Nadomesno obratovanje za PB 2
PB3	25/11/05	ZP	13:42	6:29	obratovanje po voznem redu HSE
TA2	25/11/05			5:23	Obratovanje po voznem redu HSE
PB4	28/11/05	KOEL	7:31	2:18	Obratovanje po dep.št. P540 (Po nalogu HSE predčasno zaustavljen PB)
PB4	28/11/05	KOEL	16:46	2:40	Obratovanje po dep. št. P 540 (zagon in obratovanje na KOEL)
PB4	29/11/05	KOEL	5:30	14:33	Obratovanje po dep. št. P 543 (zagon in obratovanje na KOEL)
PB1	29/11/05	KOEL	6:39	12:32	Obratovanje po dep. št P 543 kombi proces
TA2	29/11/05			10:38	Obratovanje po voznem redu HSE kombi proces PB1

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 2247, Ljubljana, 2005

datum	čas	PB1	PB2	PB3	PB4	PB5	TA1	TA2	stare	skupaj
	od - do									
4.11.2005	17:00 - 18:00	0	0	0	0	26	0	0	0	26
4.11.2005	18:00 - 19:00	0	0	0	0	84	0	0	0	84
4.11.2005	19:00 - 20:00	0	0	0	0	11	0	0	0	11
11.11.2005	17:00 - 18:00	0	0	0	0	43	0	0	0	43
11.11.2005	18:00 - 19:00	0	0	0	0	78	0	0	0	78
14.11.2005	17:00 - 18:00	0	0	0	39	0	0	0	0	39
14.11.2005	18:00 - 19:00	0	0	0	61	0	0	0	0	61
15.11.2005	16:00 - 17:00	0	0	0	31	0	0	0	0	31
15.11.2005	17:00 - 18:00	0	19	0	105	0	0	0	19	124
15.11.2005	18:00 - 19:00	0	21	0	108	0	0	1	23	131
15.11.2005	19:00 - 20:00	0	21	0	109	0	0	5	26	135
15.11.2005	20:00 - 21:00	0	2	0	17	0	0	0	2	18
16.11.2005	10:00 - 11:00	0	0	0	0	8	0	0	0	8
16.11.2005	11:00 - 12:00	0	0	0	0	102	0	0	0	102
16.11.2005	12:00 - 13:00	0	0	0	0	16	0	0	0	16
16.11.2005	16:00 - 17:00	0	0	0	3	0	0	0	0	3
16.11.2005	17:00 - 18:00	0	0	0	100	0	0	0	0	100
16.11.2005	18:00 - 19:00	0	0	0	106	0	0	0	0	106
16.11.2005	19:00 - 20:00	0	0	0	96	0	0	0	0	96
16.11.2005	20:00 - 21:00	0	0	0	1	0	0	0	0	1
17.11.2005	16:00 - 17:00	0	0	0	0	7	0	0	0	7
17.11.2005	17:00 - 18:00	0	0	0	0	107	0	0	0	107
17.11.2005	18:00 - 19:00	0	0	0	0	112	0	0	0	112
17.11.2005	19:00 - 20:00	0	0	0	0	114	0	0	0	114
17.11.2005	20:00 - 21:00	0	0	0	0	37	0	0	0	37
18.11.2005	7:00 - 8:00	0	0	0	0	19	0	0	0	19
18.11.2005	8:00 - 9:00	0	0	0	0	108	0	0	0	108
18.11.2005	9:00 - 10:00	0	0	0	0	105	0	0	0	105
18.11.2005	10:00 - 11:00	0	0	0	0	82	0	0	0	82
18.11.2005	11:00 - 12:00	0	0	0	0	47	0	0	0	47
18.11.2005	17:00 - 18:00	0	0	0	2	0	0	0	0	2
18.11.2005	18:00 - 19:00	0	0	0	75	0	0	0	0	75
18.11.2005	19:00 - 20:00	0	0	0	2	0	0	0	0	2
21.11.2005	9:00 - 10:00	0	0	0	0	13	0	0	0	13
21.11.2005	10:00 - 11:00	0	0	0	0	99	0	0	0	99
21.11.2005	11:00 - 12:00	0	0	0	0	99	0	0	0	99
21.11.2005	12:00 - 13:00	0	0	0	0	14	0	0	0	14

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 2247, Ljubljana, 2005

datum	čas	PB1 MWh	PB2 MWh	PB3 MWh	PB4 MWh	PB5 MWh	TA1 MWh	TA2 MWh	stare MWh	skupaj MWh
	od - do									
21.11.2005	16:00 - 17:00	0	0	0	0	4	0	0	0	4
21.11.2005	17:00 - 18:00	0	0	0	0	105	0	0	0	105
21.11.2005	18:00 - 19:00	0	0	0	0	106	0	0	0	106
21.11.2005	19:00 - 20:00	0	0	0	0	4	0	0	0	4
22.11.2005	6:00 - 7:00	0	0	0	15	0	0	0	0	15
22.11.2005	7:00 - 8:00	0	0	0	100	0	0	0	0	100
22.11.2005	8:00 - 9:00	0	0	0	93	0	0	0	0	93
22.11.2005	9:00 - 10:00	0	0	0	1	0	0	0	0	1
22.11.2005	17:00 - 18:00	0	0	0	0	72	0	0	0	72
22.11.2005	18:00 - 19:00	0	0	0	0	88	0	0	0	88
22.11.2005	19:00 - 20:00	0	0	0	0	80	0	0	0	80
22.11.2005	20:00 - 21:00	0	0	0	0	4	0	0	0	4
23.11.2005	7:00 - 8:00	0	0	14	0	0	0	0	14	14
23.11.2005	8:00 - 9:00	0	0	24	0	0	0	0	24	24
23.11.2005	9:00 - 10:00	4	0	23	0	0	0	5	33	33
23.11.2005	10:00 - 11:00	23	0	23	0	8	0	8	54	63
23.11.2005	11:00 - 12:00	22	0	3	0	112	0	6	31	143
23.11.2005	12:00 - 13:00	22	0	0	0	19	0	5	28	47
23.11.2005	13:00 - 14:00	22	0	0	0	0	0	5	28	28
23.11.2005	14:00 - 15:00	2	0	0	0	0	0	1	3	3
23.11.2005	16:00 - 17:00	0	0	0	31	0	0	0	0	31
23.11.2005	17:00 - 18:00	0	0	0	115	0	0	0	0	115
23.11.2005	18:00 - 19:00	0	0	0	119	0	0	0	0	119
23.11.2005	19:00 - 20:00	0	0	0	20	0	0	0	0	20
24.11.2005	6:00 - 7:00	0	0	0	45	0	0	0	0	45
24.11.2005	7:00 - 8:00	0	0	0	94	0	0	0	0	94
24.11.2005	8:00 - 9:00	0	0	0	118	0	0	0	0	118
24.11.2005	9:00 - 10:00	0	0	0	120	0	0	0	0	120
24.11.2005	10:00 - 11:00	0	0	0	120	0	0	0	0	120
24.11.2005	11:00 - 12:00	0	0	0	120	0	0	0	0	120
24.11.2005	12:00 - 13:00	0	0	0	120	0	0	0	0	120
24.11.2005	13:00 - 14:00	0	0	0	120	0	0	0	0	120
24.11.2005	14:00 - 15:00	0	0	0	114	0	0	0	0	114
24.11.2005	15:00 - 16:00	0	0	0	114	0	0	0	0	114
24.11.2005	16:00 - 17:00	18	0	0	120	0	0	0	18	138
24.11.2005	17:00 - 18:00	23	16	0	120	0	0	1	40	160
24.11.2005	18:00 - 19:00	22	0	23	120	0	0	7	51	171
24.11.2005	19:00 - 20:00	22	0	2	21	0	0	6	30	50

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 2247, Ljubljana, 2005

datum	čas	PB1 MWh	PB2 MWh	PB3 MWh	PB4 MWh	PB5 MWh	TA1 MWh	TA2 MWh	stare MWh	skupaj MWh
	od - do									
24.11.2005	20:00 - 21:00	2	0	0	0	0	0	0	2	2
25.11.2005	14:00 - 15:00	0	0	23	0	0	0	0	23	23
25.11.2005	15:00 - 16:00	0	0	23	0	0	0	6	29	29
25.11.2005	16:00 - 17:00	0	0	23	0	0	0	7	30	30
25.11.2005	17:00 - 18:00	0	0	23	0	0	0	7	30	30
25.11.2005	18:00 - 19:00	0	0	23	0	0	0	7	30	30
25.11.2005	19:00 - 20:00	0	0	23	0	0	0	7	30	30
25.11.2005	20:00 - 21:00	0	0	10	0	0	0	3	12	12
28.11.2005	7:00 - 8:00	0	0	0	17	0	0	0	0	17
28.11.2005	8:00 - 9:00	0	0	0	95	0	0	0	0	95
28.11.2005	9:00 - 10:00	0	0	0	74	0	0	0	0	74
28.11.2005	16:00 - 17:00	0	0	0	1	0	0	0	0	1
28.11.2005	17:00 - 18:00	0	0	0	84	0	0	0	0	84
28.11.2005	18:00 - 19:00	0	0	0	90	0	0	0	0	90
28.11.2005	19:00 - 20:00	0	0	0	43	0	0	0	0	43
29.11.2005	5:00 - 6:00	0	0	0	17	0	0	0	0	17
29.11.2005	6:00 - 7:00	2	0	0	113	0	0	0	2	115
29.11.2005	7:00 - 8:00	23	0	0	115	0	0	0	23	138
29.11.2005	8:00 - 9:00	23	0	0	114	0	0	1	24	138
29.11.2005	9:00 - 10:00	22	0	0	114	0	0	5	27	141
29.11.2005	10:00 - 11:00	22	0	0	115	0	0	5	27	142
29.11.2005	11:00 - 12:00	22	0	0	115	0	0	5	27	142
29.11.2005	12:00 - 13:00	22	0	0	115	0	0	5	27	142
29.11.2005	13:00 - 14:00	22	0	0	114	0	0	5	27	141
29.11.2005	14:00 - 15:00	22	0	0	114	0	0	5	27	141
29.11.2005	15:00 - 16:00	22	0	0	115	0	0	5	27	141
29.11.2005	16:00 - 17:00	22	0	0	115	0	0	5	27	142
29.11.2005	17:00 - 18:00	22	0	0	115	0	0	5	27	142
29.11.2005	18:00 - 19:00	22	0	0	114	0	0	5	27	141
29.11.2005	19:00 - 20:00	7	0	0	112	0	0	2	9	121
29.11.2005	20:00 - 21:00	0	0	0	8	0	0	0	0	8

8. POVZETEK

8. POVZETEK

Meritve onesnaženosti zraka in meteoroloških parametrov na vplivnem območju Termoelektrarne Brestanica so bile opravljene z imisijskim merilnim sistemom na lokaciji Sv. Mohor. Na lokaciji TE Brestanica so se izvajale samo meteorološke meritve. Obe merilni lokaciji sta v upravljanju strokovnega osebja TE Brestanica. Postopke za izvajanje meritev in QA/QC postopke je predpisal EIMV. Izdelal je tudi obdelavo rezultatov meritev in potrdil njihovo veljavnost.

V poročilu so za mesec november 2005 podani rezultati urnih vrednosti in dnevni vrednosti za parametre NO₂, NO_x in O₃ ter statistična analiza v skladu z Uredbo o ukrepih za ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 52-02, 18-03, 41-04), Uredbo o žveplovem dioksidu, dušikovih oksidih, delcih in svincu v zunanjem zraku (Uradni list RS, št. 52-02) in Uredbo o ozonu (Uradni list RS, št. 8-03, 41-04). Podani so tudi rezultati meritev meteoroloških parametrov v novembru 2005 na obeh lokacijah.

V mesecu novembru 2005 je bilo na lokaciji Sv. Mohor zaradi okvare merilne postaje izmerjeno manj kot 75% pravih rezultatov za imisijske koncentracije SO₂, zato so rezultati o meritvah SO₂ informativni. Urna mejna vrednost (350 µg/m³) in dnevna mejna vrednost SO₂ (125 µg/m³) nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija SO₂ je znašala 160 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 22 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 12 µg/m³. Onesnaženje je v največjem obsegu prišlo iz jugovzhoda. Največja deleža sta iz smeri SE in NE. TE Brestanica leži v smeri NNE.

V mesecu novembru 2005 je bilo na lokaciji Sv. Mohor zaradi okvare merilne postaje izmerjeno manj kot 75% pravih rezultatov za imisijske koncentracije NO₂, zato so rezultati o meritvah NO₂ informativni. Urna mejna vrednost (200 µg/m³) in alarmna mejna vrednost (koncentracije 3-eh zaporednih ur nad 400 µg/m³) NO₂ nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija NO₂ je znašala 37 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 13 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 6 µg/m³. Onesnaženje NO_x je v največjem obsegu prišlo iz jugovzhoda in severa. Največji delež je iz smeri SE in N. TE Brestanica leži v smeri NNE.

V mesecu novembru 2005 je bilo na lokaciji Sv. Mohor zaradi okvare merilne postaje izmerjeno manj kot 75% pravih rezultatov za imisijske koncentracije O₃, zato so rezultati o meritvah O₃ informativni. Opozorilna vrednost (180 µg/m³) in alarmna vrednost O₃ (240 µg/m³) nista bili preseženi. Ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi (120 µg/m³) prav tako ni bila presežena. Maksimalna urna koncentracija O₃ je znašala 66 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 54 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 31 µg/m³. Ozon je prihajal iz vseh smeri dokaj enakomerno. Koncentracije z jugozahoda in severovzhoda so višje od povprečja. TE Brestanica leži v smeri NNE.

Na vplivnem območju TE Brestanica izvaja Elektroinštitut Milan Vidmar, Ljubljana vzorčenje padavin na treh lokacijah: meteorološki stolp, Sv. Mohor in pri rezervoarjih, v mesečna in letna poročila pa so vključeni rezultati analiz dveh lokacij (meteorološki

stolp, Sv. Mohor). Dne 09. junija 2005 je bilo vzorčevalno mesto z lokacije pri čuvajnici prestavljeno na lokacijo Sv. Mohor.

V poročilu so podani rezultati analiz za čas od novembra 2004 do vključno oktobra 2005 o kakovosti mesečnih vzorcev padavin (pH vrednosti, elektroprevodnost, koncentracije sulfatov, nitratov, usedline po sušenju in usedline po žarenju) in koncentracij svinca (Pb), kadmija (Cd) in cinka (Zn) v prašnih usedlinah.

Rezultati analiz kakovosti mesečnih vzorcev padavin so vrednoteni glede na mejne vrednosti določene z Uredbo o mejnih opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednosti snovi v zrak (Uradni list RS, št.73/94) in mednarodni dogovor, s katerim je bila postavljena mejna pH vrednost za kisle padavine (5,6 pH).

Z Uredbo o mejnih opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednosti snovi v zrak so določene mesečne ($350 \text{ mg/m}^2 \cdot \text{dan}$) in letne ($200 \text{ mg/m}^2 \cdot \text{dan}$) mejne vrednosti za prašne usedline in letne mejne vrednosti za Pb ($100 \text{ } \mu\text{g/m}^2 \cdot \text{dan}$), Cd ($2 \text{ } \mu\text{g/m}^2 \cdot \text{dan}$) in Zn ($400 \text{ } \mu\text{g/m}^2 \cdot \text{dan}$) v prašnih usedlinah.

V mesecu oktobru 2005 mejne vrednosti prašnih usedlin niso bile presežene na nobeni od dveh lokacij, v tem mesecu pa tudi ni bilo kislih vzorcev padavin na vplivnem območju TE Brestanica.

Mesečni pregled efektivnih ekvivalentnih doz sevanja za mesec november 2005 izmerjenih z GM sondo na lokaciji Sv. Mohor ne kaže posebnosti. Izmerjene dnevne doze sevanja na tej lokaciji so v mejah normale.

Rezultati meritev onesnaženosti zraka in meteoroloških parametrov na vplivnem področju TEB kažejo, da koncentracije onesnažil v mesecu novembru 2005 v času obratovanja Termoelektrarne Brestanica ne presegajo dovoljenih mejnih vrednosti, iz česar lahko zaključimo, da je vpliv elektrarne na onesnaženost zraka v okviru predpisanih zakonskih zahtev.